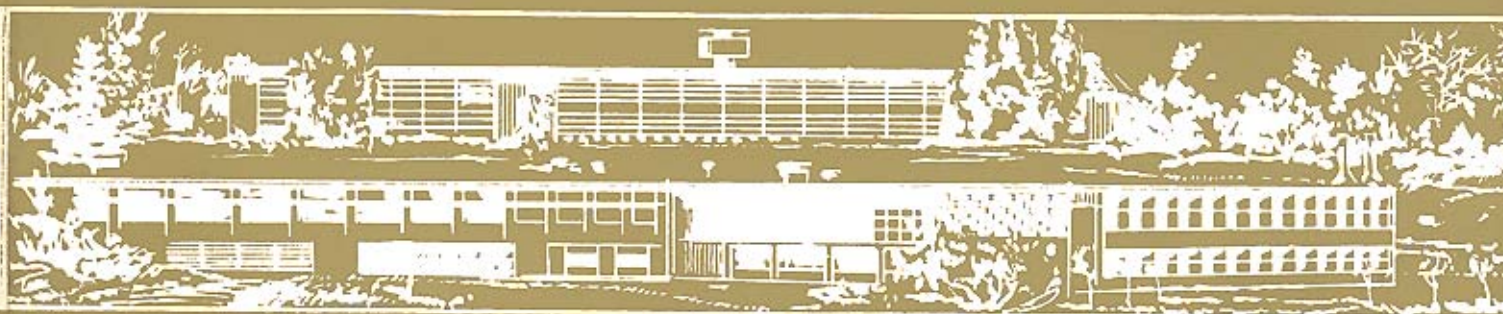


1971
godišnji izvještaj IRB

RUĐER BOŠKOVIĆ



institut

zagreb

IZVJEŠTAJ O RADU
INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"

Prof. dr. R. Bošković

Prof. dr. R. Bošković

1. I - 31. XII 1971.

Prof. dr. R. Bošković

Prof. dr. R. Bošković

1972

Lektor : prof. Silvana Weber

Naslovna strana : Tomislav Magjer

Prijepis : Anica Kontušić

Tiskano u 320. primjeraka u Ofset tiskari IRB

Z A G R E B 1972

REDAKCIONI ODBOR

M. DELETIS, dipl. inž., asistent-postdiplomand u Odjelu elektronike

S. HIRŠL, dipl. inž., stipendist III stupnja-volonter u Odjelu
organske kemije i biokemije

D. KIRIN, dipl. inž., asistent-postdiplomand u Odjelu za nuklearna
i atomska istraživanja

dr V. LOPAC, viši asistent u Odjelu teorijske fizike

dr L. MILAS, naučni suradnik u Odjelu biologije

V. MIRAN, samostalni referent u Odjeljenju za kadrovske i opće
poslove

mr D. RAŽEM, asistent u Odjelu fizičke kemije

dr D. RENDIĆ, naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska
istraživanja, predsjednik Odbora

V. TOPOLČIĆ, dipl. phil., bibliotekar u knjižnici Instituta,
tehnički redaktor

R. TROJKO, dipl. inž., stručni asistent u Odjelu za čvrsto stanje

mr M. VUKOVIĆ, asistent u Centru za istraživanje mora

Ovaj je izvještaj sastavljen na temelju podataka dobivenih od pojedinih Laboratorija, odnosno Odjela Naučnog sektora, Službe zaštite od zračenja, Službe dokumentacije te Tehničkog i Administrativnog sektora.

Izvještaj je obradjen, prepisan i umnožen u Službi dokumentacije Instituta.

Redakcioni odbor

S A D R Ź A J

1. ORGANI UPRAVLJANJA INSTITUTA	1
2. IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA	10
2. 1. Odjel teorijske fizike	10
2. 2. Odjel za nuklearna i atomska istraživanja	20
2. 3. Odjel za čvrsto stanje	34
2. 4. Odjel elektronike	43
2. 5. Odjel fizičke kemije	49
2. 6. Odjel organske kemije i biokemije	64
2. 7. Odjel biologije	75
2. 8. Centar za istraživanje mora	87
2. 9. Služba zaštite od zračenja	104
2.10. Služba dokumentacije	106
2.11. Tehnički sektor	108
2.12. Administrativni sektor	111
3. PREGLEDI I TABELE	
3. 1. Naučni i stručni radovi objavljeni u časopisima i knjigama u 1971. godini	120
3. 2. Naučni i stručni radovi prihvaćeni za objavljivanje u časopisima i knjigama u 1971. godini	140
3. 3. Naučni i stručni radovi objavljeni u zbornicima u 1971. godini	150
3. 4. Referati i učestvovanja na naučnim i stručnim skupovima u 1971. godini	153
3. 5. Doktorske disertacije u 1971. godini	195
3. 6. Magistarski radovi u 1971. godini	197
3. 7. Kolokviji, seminari i predavanja održana u Institutu u 1971. godini	200
3. 8. Predavanja suradnika održana izvan instituta u 1971. godini	209
3. 9. Suradnja sa Sveučilištem u Zagrebu i drugim institucijama	217
3.10. Pregled ugovorenih istraživanja u 1971. godini	232
3.11. Sudjelovanje radnika Instituta u delegacijama u 1971. godini	241
3.12. Posjete stranih gostiju Institutu u 1971. godini	242
3.13. Specijalizacije i rad stranih stručnjaka u Institutu u 1971. godini	246
3.14. Studijska putovanja radnika Instituta u inozemstvu u 1971. godini	248
3.15. Pregled specijalizacija i duljih boravaka u inozemstvu radnika Instituta u 1971. godini	255
3.16. Napredovanja u izbornim zvanjima i nagrade u 1971. godini	263
3.17. Kretanje istraživačkog kadra u 1971. godini	265
3.18. Stanje kadra na dan 31.XII 1971.	267
3.19. Prosječni radni staž i starost istraživača u 1971. godini	268
3.20. Pregled stipendista II stupnja sveučilišne nastave IRB	269
3.21. Pregled stipendista III stupnja sveučilišne nastave IRB	270
3.22. Pregled studenata III stupnja sveučilišne nastave IRB	271

1. ORGANI UPRAVLJANJA INSTITUTA

Organi upravljanja odnosno izvršni organi u Institutu "Rudjer Bošković" jesu : Savjet, Naučno vijeće, Poslovni odbor i direktor.

SAVJET INSTITUTA

Sastav Savjeta do 22.VI 1971.

Predsjednik Savjeta :

dr NIKŠA ALLEGRETTI, naučni savjetnik u Odjelu biologije Instituta.

Zamjenik predsjednika Savjeta :

dr DINA KEGLEVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske kemije i biokemije - voditelj Radioizotopnog laboratorija Instituta.

Izabrani članovi Savjeta :

1. dr ZVONIMIR BAN, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje Instituta
2. mr. PETAR COLIĆ, asistent u Odjelu teorijske fizike Instituta
3. dr RADOSLAV DESPOTOVIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta
4. dr ANTUN HAN, naučni suradnik u Odjelu biologije Instituta
5. dr MARKO HERAK, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta

6. mr. FRANJO JOVIĆ, naučno-stručni asistent u Odjelu elektronike Instituta
7. FRANJO MATIJEVAC, viši tehničar u Centru za istraživanje mora Instituta
8. ALEKSANDAR MIRAN, viši tehničar - operator na nuklearnoj mašini u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja Instituta
9. VESNA MIRAN, samostalni referent u Odjeljenju za kadrovske i opće poslove Instituta
10. dr MATO ORHANOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za kemijsku kinetiku Instituta
11. dr BOŽO TEŽAK, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za metoričke sisteme Instituta
12. dr BRANKO TOMAŽIČ, naučni suradnik u Centru za istraživanje mora Instituta
13. dr MILENKO VLATKOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije - pročelnik Odjela fizičke kemije Instituta

Izabrani zamjenici članova Savjeta :

1. dr GAJA ALAGA, naučni savjetnik u Odjelu teorijske fizike - pročelnik Odjela teorijske fizike Instituta
2. dr MARKO BRANICA, naučni savjetnik u Centru za istraživanje mora - pročelnik Centra za istraživanje mora Instituta
3. dr LIDIJA COLOMBO, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za molekularnu fiziku
4. DARKO GLAS, visokokvalificirani radnik u Tehničkom sektoru - voditelj Radionice za strojnu obradu Instituta
5. dr PETAR STROHAL, viši naučni suradnik u Centru za istraživanje mora - voditelj Laboratorija za nuklearnu kemiju i radioekologiju Instituta

Imenovani članovi Savjeta :

1. inž. IVO BOŽIN, direktor Poslovnog udruženja Elektroprivrede SR Hrvatske, Zagreb, predstavnik Privredne komore SR Hrvatske
2. dr DINKO DUBRAVČIĆ, suradnik Instituta za istraživanje i razvoj INA, Zagreb, predstavnik Savjeta za naučni rad SR Hrvatske
3. inž. KARLO HAJMAN, pomoćnik generalnog direktora za tehnička pitanja tvornice lijekova "Pliva", Zagreb, predstavnik Privredne komore SR Hrvatske
4. dr BERISLAV MAKJANIĆ, izvanredni profesor i dekan Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, predstavnik Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
5. dr KRSTO PRELEC, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja Instituta - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, predstavnik Prirodoslovno-matematičkog fakulteta.

Sastav Savjeta od 22.VI 1971.

Predsjednik Savjeta :

dr NIKŠA ALLEGRETTI, naučni savjetnik u Odjelu biologije Instituta.

Zamjenik predsjednika Savjeta :

dr DINA KEGLEVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske kemije i biokemije - voditelj Radioizotopnog laboratorija Instituta

Izabrani članovi Savjeta :

1. dr ZVONIMIR BAN, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje Instituta

2. mr. MARIJAN BARIĆ, asistent u SOUR - Laboratorij
za radijacionu kemiju Instituta
3. mr. ANTUN BRUMNIĆ, asistent u Odjelu za nuklearna
i atomska istraživanja Instituta
4. mr. PETAR COLIĆ, asistent u Odjelu teorijske fizike
Instituta
5. dr RADOSLAV DESPOTOVIĆ, viši naučni suradnik u
Odjelu fizičke kemije Instituta
6. dr ANTUN HAN, naučni suradnik u Odjelu biologije
Instituta
7. dr MARKO HERAK, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke
kemije Instituta
8. mr. FRANJO JOVIĆ, naučno-stručni asistent u Odjelu
elektronike Instituta
9. dr STJEPAN KEČKEŠ, viši naučni suradnik u Centru za
istraživanje mora - zamjenik direktora za
poslove Centra za istraživanje mora Instituta
10. ALEKSANDAR MIRAN, viši tehničar - operator na
nuklearnoj mašini u Odjelu za nuklearna i
atomska istraživanja Instituta
11. BRANKO RAVNIĆ, visokokvalificirani lanser - voditelj
Operativne pripreme u Tehničkom sektoru
Instituta
12. dr PETAR STROHAL, viši naučni suradnik u Centru za
istraživanje mora - voditelj Laboratorija za
nuklearnu kemiju i radioekologiju Instituta
13. dr MILENKO VLATKOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu
fizičke kemije - pročelnik Odjela fizičke
kemije Instituta.

Izabrani zamjenici članova Savjeta :

1. dr GAJA ALAGA, naučni savjetnik u Odjelu teorijske
fizike - pročelnik Odjela teorijske fizike
Instituta

2. dr MILIVOJ BORANIĆ, naučni suradnik u Odjelu biologije - pročelnik Odjela biologije Instituta
3. dr MARKO BRANICA, naučni savjetnik u Centru za istraživanje mora - pročelnik Centra za istraživanje mora Instituta
4. DARKO GLAS, visokokvalificirani radnik u Tehničkom sektoru - voditelj Radionice za strojnu obradu Instituta
5. dr VELIMIR PRAVDIĆ, naučni savjetnik u Centru za istraživanje mora - voditelj Laboratorija za elektrokemiju Instituta.

Imenovani članovi Savjeta :

1. inž. IVO BOŽIN, direktor Poslovnog udruženja Elektroprivrede SR Hrvatske, Zagreb, predstavnik Privredne komore SR Hrvatske
2. dr DINKO DUBRAVČIĆ, suradnik Instituta za istraživanje i razvoj INA, Zagreb, predstavnik Savjeta za naučni rad SR Hrvatske
3. inž. KARLO HAJMAN, pomoćnik generalnog direktora za tehnička pitanja tvornice lijekova "Pliva", Zagreb, predstavnik Privredne komore SR Hrvatske
4. dr BERISLAV MAKJANIĆ, izvanredni profesor i dekan Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, predstavnik Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
5. dr KRSTO PRELEC, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja Instituta - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, predstavnik Prirodoslovno-matematičkog fakulteta.

NAUČNO VIJEĆE INSTITUTA

Sastav Naučnog vijeća od 23. XI 1970.

Predsjednik Naučnog vijeća :

dr VINKO ŠKARIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske
kemije i biokemije - direktor Instituta.

Zamjenik predsjednika Naučnog vijeća :

dr ANTUN HAN, naučni suradnik u Odjelu biologije

Sekretar Naučnog vijeća :

dr GABRO SMILJANIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu
elektronike - voditelj Grupe za obradu poda-
taka Instituta.

Članovi Naučnog vijeća :

1. dr GAJA ALAGA, naučni savjetnik u Odjelu teorijske
fizike - pročelnik Odjela teorijske fizike
Instituta
2. dr MARKO BRANICA, naučni savjetnik u Centru za
istraživanje mora - pročelnik Centra za
istraživanje mora Instituta
3. dr DRAGAN DEKARIS, naučni suradnik u Odjelu biologije
Instituta
4. dr IGOR DVORNIK, naučno-stručni suradnik u Odjelu
fizičke kemije - voditelj SOUR - Laboratorij
za radijacionu kemiju Instituta
5. dr KSENOFONT ILAKOVAC, viši naučni suradnik u
Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja -
voditelj Laboratorija za istraživanje elektro-
magnetskih interakcija Instituta

6. dr MAKSIMILIJAN KONRAD, naučni savjetnik u Odjelu elektronike - pročelnik Odjela elektronike Instituta
7. dr GUY PAIĆ, naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja Instituta
8. dr DIONIS SUNKO, naučni savjetnik u Odjelu organske kemije i biokemije - pročelnik Odjela organske kemije i biokemije Instituta
9. inž. ZDENKO ŠTERNBERG, viši stručni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje - pročelnik Odjela za čvrsto stanje Instituta
10. dr BOŽO TEŽAK, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za metoričke sisteme Instituta
11. dr MILENKO VLATKOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije - pročelnik Odjela fizičke kemije Instituta
12. dr DUŠAN ZAVODNIK, viši naučni suradnik u Centru za istraživanje mora - voditelj Laboratorija za ekologiju i sistematiku Instituta.

Zamjenici članova Naučnog vijeća :

1. dr KREŠIMIR HUMSKI, naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije Instituta
2. dr LJUBOMIR JEFTIĆ, naučni suradnik u Centru za istraživanje mora Instituta
3. dr LEO KLASINC, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta
4. dr MLADEN MARTINIS, naučni suradnik u Odjelu teorijske fizike Instituta
5. dr PETAR STROHAL, viši naučni suradnik u Centru za istraživanje mora - voditelj Laboratorija za nuklearnu kemiju i radioekologiju Instituta

POSLOVNI ODBOR INSTITUTA

Sastav Poslovnog odbora od 23.XII 1970.

Predsjednik Poslovnog odbora :

mr. FRANJO JOVIĆ, naučno-stručni asistent u Odjelu
elektronike Instituta

Zamjenik predsjednika Poslovnog odbora :

dr MLADEN TOPIĆ, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto
stanje - voditelj Laboratorija za visokotem-
peraturne materijale Instituta (do 2.XI 1971)

dr DANILO PETROVIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu biolo-
gije - voditelj Laboratorija za celularnu
radiobiologiju Instituta (od 2.XI 1971).

Članovi Poslovnog odbora :

1. MIJO GLUHAK, financijski savjetnik u Uredu direktora
Instituta
2. inž. STJEPAN IVANKOVIĆ, šef Tehničkog sektora
Instituta (do 1.IX 1971)
3. dr VLADIMIR KNAPP, viši naučni suradnik u Odjelu
teorijske fizike Instituta
4. dr VINKO ŠKARIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske
kemije i biokemije - direktor Instituta.

Zamjenici članova Poslovnog odbora :

1. dr STANKO KAUČIĆ, viši asistent u Odjelu fizičke kemi-
je Instituta
2. dr MILIVOJ SLIJEPCHEVIĆ, viši asistent u Odjelu biolo-
gije Instituta

DIREKTOR INSTITUTA :

dr VINKO ŠKARIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske
kemije i biokemije - voditelj Laboratorija
za stereokemiju i prirodne spojeve Instituta.

2. IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA

N A U Č N I S E K T O R

2.1. ODJEL TEORIJSKE FIZIKE

Program rada

Rad na nuklearnoj fizici visokih energija, nuklearnoj fizici niskih energija, fizici čvrstog stanja i matematičkim metodama fizike.

Istraživanja u području beta i gama spektroskopije, nuklearne spektroskopije transfer i drugim reakcijama, neutronske reakcije i Mössbauer efekta.

Intencija Odjela jest da i ubuduće sudjeluje što intenzivnijim vlastitim istraživanjima u razvoju ovih područja teoretske i eksperimentalne fizike.

Naučni odbor Odjela :

dr Gaja Alaga - pročelnik Odjela
dr Nikola Cindro
dr Svetozar Kurepa (od 1.IX 1971 - 3.XI 1971)
dr Nedžad Limić (do 31.VIII 1971)
dr Vladimir Šips
dr Dubravko Tadić
dr Krešimir Veselić (od 4.XI 1971)
dr Nikola Zovko

Sastav Odjela :

Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija
Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija
Grupa za fiziku čvrstog stanja
Grupa za matematske metode u fizici
Laboratorij za nuklearnu spektroskopiju

U Odjelu je radilo 14 istraživača, 17 asistenata, 7 stipendista III stupnja, 2 tehnička suradnika, te administrativni sekretar Odjela, koji je istodobno radio i u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja.

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU VISOKIH ENERGIJA

Program rada

Grupa se bavi dugoročnom problematikom teorije elementarnih čestica. Radi se kontinuirano na slijedećim užim područjima : visokoenergetska fenomenologija na modelima višestrukih raspršenja, disperziona teorija mezonskih amplituda raspršenja i elektromagnetskih formfaktora, fizika na svjetlosnom konusu, dualni modeli jakih interakcija, algebre struja, duboko neelastična raspršenja visokoenergetskih elektrona i protona, te narušenje CP simetrije elektromagnetskim interakcijama.

Istraživači i asistenti :

Nikola Zovko, doktor fiz. nauka, naučni suradnik, voditelj Grupe

Ivan Andrić, magistar fiz. nauka asistent

Neven Bilić, dipl.inž. fizike, stipendist III stupnja - volonter (od 1.III 1971)

Petar Colić, magistar fiz. nauka, asistent

Ivan Dadić, magistar fiz. nauka, asistent (od 26.IV 1971)

Branko Guberina, dipl.inž. fizike, stipendist III stupnja - volonter

Mladen Martinis, doktor fiz. nauka, naučni suradnik

Vesna Mikuta dipl.inž. fizike, stipendist III stupnja (od 1.VI 1971)

Silvio Pallua*, doktor fiz. nauka, asistent

Prikaz izvršenog rada

Razmatrane su mogućnosti formulacije raznih modela koji vode na eikonalnu reprezentaciju visokoenergetske amplitude raspršenja, kao rezultat raznih načina zbrajanja Feynmanovih grafova, što je od interesa za visokoenergetsku fenomenologiju. Također je i djelomično rasvijetljena ozbiljna poteškoća oko uključivanja spina čestica u visokoenergetskim raspršenjima.

* Vidi pregled 3.15

Izučavana je uloga nultočaka fizikalnih funkcija (amplitude, formfaktori) pri formuliranju različitih vidova disperzionih relacija koje služe kao polazna točka za računanje fizikalnih parametara i njihovo uspoređivanje s eksperimentima. Težište je bačeno na određivanje konstanta vezanja K-mezona na nukleone i hiperone, te konstanta uzajamnog vezanja među različitim vektorskim mezonima. Ova istraživanja su od znatnog interesa stoga što u ovom području fizike još uvijek postoji mnogo otvorenih problema i nepouzdanih rezultata.

Primjenjujući disperzionu teoriju na formfaktore, dobivene su tzv. "dipolne" formule za formfaktore unutar određenih modela u kojima dinamičke pretpostavke o prirodi jakih interakcija ulaze u vidu uvjeta na asimptotski rast formfaktora.

Publ.	3.1.	:	54, 138, 240, 241, 242
Publ.	3.2.	:	76, 349
Ref.	3.4.	:	124, 190, 198, 343, 358, 365
Kolokv.	3.7.	:	12, 37, 61, 67, 91
Ugovori	3.10.	:	36

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU NISKIH ENERGIJA

Program rada

Grupa za niskoenergetsku nuklearnu fiziku radi na problemima nuklearne strukture, nuklearnih reakcija, sistema s malim brojem nukleona i na teoriji slabih interakcija u jezgri.

Istraživači i asistenti

Dubravko Tadić, doktor fiz. nauka, izv. sveuč. profesor,
voditelj Grupe (vanjski suradnik)

Gaja Alaga, doktor fiz. nauka, red. sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Emil Coffou, doktor fiz. nauka, viši asistent

Branko Eman, doktor fiz. nauka, viši asistent

Josip Hendeković, magistar fiz. nauka, asistent

Vjera Lopac, doktor fiz. nauka, viši asistent

Ante Mudnić, dipl.inž. fizike, stipendist III stupnja - volonter

Vladimir Paar*, doktor fiz. nauka, viši asistent

Leopold Šips, doktor fiz. nauka, naučni suradnik

* Vidi pregled 3.15

Prikaz izvršenog rada

Proučavana je struktura tročestične valne funkcije jednog egzaktnog rješenja kvantnomehaničkog problema triju tijela. Ispitana je konvergencija reda u razvoju tročestične valne funkcije po ortonormalnom sistemu valnih funkcija dvočestičnog podsistema te su nadjeni uvjeti najbrže konvergencije. Proučeno je prosječno međudjelovanje čestice s tročestičnim sistemom te je dobivena jednostavna metoda za određivanje prosječnog međudjelovanja po kojoj se prosječno međudjelovanje nalazi u obliku jednodimenzionalne integralne reprezentacije. Metoda je primijenjena na primjerima osnovnih tipova međudjelovanja Yukawinog, Coulombovog i Gaussovog tipa međudjelovanja. Proučavala se deformacija deuteronu pri njegovom ulijetanju u Coulombovo polje jezgre. Primjenom semiklasične teorije izračunata je valna funkcija koja opisuje deformirani deuterom u času sudara s jezgrom. Na primjeru deuteronске stripping reakcije ilustriran je utjecaj deformacije deuteronu na kutnu raspodjelu izlaznih čestica.

Nastavljen je rad na istraživanju svojstava parno-parnih vibracionih jezgara u okviru semimikroskopskog modela. Izvršena je analiza prijelaza $\Delta N=0$, $\Delta N=1$ i $\Delta N=2$ u nižem dijelu spektra. Utvrđeno je da vezanje dviju čestica (rupa) na harmoničke vibracije vodi na skup novih izbornih pravila koja definiraju anharmonički vibrator i ista su bez obzira na izbor početne aproksimacije. Razvijena je dijagramatska metoda koja omogućuje uvid u strukturu anharmoniciteta. Doprinosi amplitudama prijelaza mogu se podijeliti na one koji samo renormaliziraju harmoničku aproksimaciju i one koji su odgovorni za postojanje anharmoniciteta. Za izotope Cd, Te, Hg i Fe detaljno je ispitan značaj protonskih konfiguracija u tvorbi kvadrupolnog momenta stanja 2_1^+ . Nadjena je veza između rezultata koje daju semimikroskopski i fenomenološki pristup vibracijama. Izražena su svojstva stanja negativnog pariteta u parnim izotopima žive.

U području dvostruko punih ljusaka razvijena je "bootstrap" metoda za nuklearne vibracije i realizirana na slučaju olova. Izračunati su normalni modovi u česticama-rupa kanalu (površinske vibracije) te čestica-čestica i rupa-rupa kanalima (vibracije sparivanja). U slučaju ^{209}Bi i sličnih izotopa otkriven je značajan utjecaj fonona sparivanja na stanja multiplleta nastalog vezanjem čestice na okupolnu vibraciju. Izvršena je analiza dvočestičnih transfer reakcija između ^{106}Pb , ^{208}Pb i ^{210}Pb i uočena karakteristična kompeticija efektivne interakcije između normalnim modovima, efektivnog operatora transfera i dvostepenih procesa. Vezanjem triju čestica na kvadrupolni vibrator izvedeni su računi za neparne izotope Mn, Ga, Ag, I i Au. Kod tih jezgara objašnjena je $I=j-1$ anomalija i dobiveno dobro slaganje s eksperimentalnim rezultatima.

Nastavljen je rad na fenomenološkom pristupu anharmoničnosti. U svrhu poboljšanja računa nastavlja se računanje anharmoniciteta trećeg reda u povećanoj bazi. Ponašanje stanja visokog spina ($I=2n$, n broj kvadrupolnih fonona) ispituje se pod pretpostavkom egzistencije anharmoničnosti kako trećeg tako i četvrtog reda. Preliminarni rezultati ne pokazuju slaganje s eksperimentalnim nalazom o Yrast stanjima.

Ispitani su anharmoniciteti viših redova te njihovi interferentni članovi. Za fonon-fonon interakciju u adijabatskoj granici izračunati su vodeći HRP procesi četvrtog i šestog reda.

Nastavljen je rad na teorijskim problemima vezanim uz mikroskopski opis jezgre u okviru BCS i HFB metoda. Ove metode shvaćene su u duhu formalizma reduciranih matrica gustoće, te je formuliran i ispitan odgovarajući varijacioni princip. Unijeto je nešto više svjetla u problem kvazičestičnog opisa pobudjenih stanja jezgre, posebno što se tiče eliminacije spurionskih stanja. U svjetlu razvijenog formalizma razmotrene su metode opisa deformiranih jezgri, te korištenje kompleksnih jednočestičnih funkcije pri opisu molekula.

Izvršeno je opsežno istraživanje medjunukleonskih potencijala koji ne čuvaju paritet a nastaju izmjenom jednog bozona. Izveden je najopćenitiji mogući oblik takvih potencijala i proučeni su vrhovi u Feynmanovim dijagramima u kojima paritet nije sačuvan. Ocjena takvih vrhova vršena je za kvazislobodne nukleone na ljusci mase, ali je već započeto i istraživanje doprinosa koji bi se mogli javiti u slučaju vezanih nukleona. Osobita pažnja bila je posvećena izmjeni jednog vektorskog bozona gdje iscrpna analiza, kao i usporedba s eksperimentom pokazuju da doprinos dolazi od Schwingerovog terma. Razmotreni su preliminarno i doprinosi višestruke izmjene.

Izvedeni nukleonski potencijali upotrijebljeni su kod opsežnih numeričkih proračuna cirkularne polarizacije elektromagnetske radijacije iz pobudjenih stanja jezgara Ta¹⁸¹ i Lu¹⁷⁵. Izvršena je vrlo detaljna numerička analiza i usporedba raznih mogućih aproksimacija, te je osobito istražena i dokazana baždarska invarijantnost, (gradijentna invarijantnost) čitavog postupka.

Publ.	3.1.	:	10, 34, 35, 36, 41, 42, 43, 75, 156, 157, 158, 199, 235
Publ.	3.2.	:	5, 13, 74, 75
Ref.	3.4.	:	1, 3, 175, 197, 202, 203, 261, 339, 340, 344, 345, 346, 349, 350, 356, 364
Disert.	3.5.	:	4, 9, 12
Kolokv.	3.7.	:	14, 19, 20, 21, 30, 34, 49, 71, 83, 92, 100, 110, 116
Ugovori	3.10.	:	1

GRUPA ZA FIZIKU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Ispituje se interakcija nabijenih čestica s kolektivnim pobudjenjima na površini i u unutrašnjosti tankih slojeva, dielektrična svojstva elektronskog plina i međudjelovanje elektrona s fononima.

Istraživači i asistenti :

Vladimir Šips, doktor fiz. nauka, naučni suradnik, voditelj
Grupe

Branko Gumhalter, dipl. inž. fizike, stipendist III stupnja
(do 1.X 1971)

Davor Juretić, magistar fiz. nauka, asistent

Marijan Šunjić, doktor fiz. nauka, viši asistent

Marin Tomaš, dipl. inž. fizike, asistent-postdiplomand

Mladen Vrtar, magistar fiz. nauka, asistent (do 22.II 1971)

Prikaz izvršenog rada :

Proučavana su kolektivna pobudjenja (plazmona i optičkih fonona) u tankim slojevima, posvećujući posebnu pažnju površinskim efektima induciranim interakcijom kolektivnih oscilacija s upadnim nabijenim česticama. Razmatrani su problemi povezani s procesima i mjerenjima kod transmisije i refleksije brzih i sporih elektrona, posebno na tankim slojevima i polubeskonačnim uzorcima. Postojeća teorija proširena je na općenite kutove raspršenja i nespekularno reflektirane elektrone, klasična teorija gubitka energije elektrona povezana je s kvantnomehničkom, izučen je utjecaj temperatura na spektar elektrona, dano je novo objašnjenje energetskih spektara iona emitiranih poljem i zrcalnog naboja i potencijala, te izveden rezultat koji odgovara klasičnom izrazu pomoću egzaktne dijagonalizacije Hamiltonijana polja površinskih plazmona. Započet je rad na proučavanju nove vrste zračenja pri refleksiji nabijenih čestica na površinama metala, te na teoriji dinamičkog zasjenjenja čestica u procesima raspršenja na površinama.

Razvijena je nova metoda za izračunavanje energije osnovnog stanja i efektivne mase polarona. Sumirajući doprinose beskonačnog broja povezanih dijagrama dobiven je rezultat Lee-Low-Pinesove teorije za parametre osnovnog stanja polarona.

Transformacijom fononskog polja na plazmonsko dana je reformulacija Bohm-Pinesove teorije u aproksimaciji koja uzima u obzir dijagonalne članove izmjene. Odstupanje od rezultata originalne teorije to je manje što je slabiji utjecaj periodičnog rešetkinog potencijala na vodljive elektrone.

Publ.	3.1.	:	104, 125, 200
Publ.	3.2.	:	55, 56, 102
Ref.	3.4.	:	139, 174, 298
Magist.	3.6.	:	16, 28
Kolokv.	3.7.	:	5, 23, 29
Ugovori	3.10.	:	64

GRUPA ZA MATEMATSKE METODE U TEORIJSKOJ FIZICI

Program rada

Proučavani su problemi s rubnim uvjetima u klasičnoj fizici, teoriji elastičnosti, problemi perturbacije hermitskih operatora, reprezentacija grupa i drugih struktura. Razvijana je poopćena shema tenzorskog računa i njegove primjene.

Istraživači i asistenti :

Svetozar Kurepa*, doktor mat. nauka, red. sveuč. profesor, voditelj Grupe od 1.IX 1971 (vanjski suradnik)

Ibrahim Aganović, doktor mat. nauka, sveuč. docent (vanjski suradnik)

Zlatko Janković**, doktor mat. nauka, red. sveuč. profesor (vanjski suradnik)

Nedžad Limić***, doktor fiz. nauka, naučni suradnik, voditelj Grupe do 31.VIII 1971 (vanjski suradnik)

Krešimir Veselić, doktor mat. nauka, sveuč. docent (vanjski suradnik)

Pored gore navedenih u Grupi su na dobrovoljnoj bazi (bez ikakve naknade u obliku honorara ili povlastica) sudjelovali mr Hrvoje Kraljević i mr Dragan Miličić, asistenti Zavoda za primijenjenu matematiku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.

Prikaz izvršenog rada

Produžen je rad na razvijanju i primjeni poopćene sheme tenzorskog računa. U realnom metričkom prostoru uvode se krivulje konstantne norme tangencijalnog vektora, autoparalelne i geodetske krivulje i nalaze diferencijalne jednačbe takvih krivulja. Jedan od glavnih rezultata jest da su familija autoparalelnih i familija geodetskih krivulja u općem slučaju različite familije konstantne norme tangentnog vektora.

Metoda minimalnih površinskih integrala primijenjena je na peti rubni problem teorije elastičnosti. Proučavan je problem slobodnih oscilacija proizvoljno zakrivljenog elastičnog štapa. Problem ima prebrojiv skup svojstvenih frekvencija i one se mogu odrediti Ritzovim postupkom.

* Vidi pregled 3.15.

** radi i u Grupi za nuklearnu fiziku niskih energija

***radi i u Grupi za nuklearnu fiziku visokih energija

Razvijen je funkcionalni račun za pseudorezolventu i dana je primjena na analitičke smetnje kao i na nerelativistički limes Diracove i Klein-Gordonove jednačbe uz stalni vanjski statički potencijal. Neki rezultati su dobiveni za Hilbertov prostor s indefinitnim skalarnim produktom i primijenjeni na relativističku česticu bez spina.

Uniformno ograničena kosinusova funkcija je promatrana u Banachovom prostoru i Banachovim algebrama i u vezi s time renomiranje navedenih struktura.

Jacobsonova topologija duala natkrivajuće grupe za grupu $SL(2, R)$ razjašnjena je u okvirima Euklidskog prostora te je dokazana realizacija reprezentacije pripadne grupne algebre kao algebre funkcija s vrijednostima u kompaktnim operatorima Hilbertovog prostora.

Publ.	3.1.	:	2, 101, 102, 230, 231
Publ.	3.2.	:	1, 38, 39
Ref.	3.4.	:	138, 228, 241
Ugovori	3.10.	:	24, 36

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU SPEKTROSKOPIJU

Program rada

Istraživanja u području beta i gama-spektroskopije. Istražuje se struktura atomske jezgre metodama beta i gama-spektroskopije. Korelacionim mjerenjima, koherentnim raspršenjem gama-zraka, mjerenjem spektara metodama visoke preciznosti.

Istraživanja u području nuklearne spektroskopije transfer i drugim reakcijama. Radi se na proučavanju neutronske stanja (n, α) reakcijama i protonskih stanja (p, α) i drugim reakcijama. U vezi s time proučava se i mehanizam nuklearnih reakcija. Nastavlja se rad na proučavanju protonskih šupljina reakcijama (t, α) u suradnji s CEN Saclay. Započet je rad na proučavanju nuklearnih reakcija metodom ionografskih emulzija u suradnji sa MPI Heidelberg.

Istraživanja u području neutronske reakcija. Radi se na sistematskom mjerenju udarnih presjeka reakcija induciranih brzim neutronima. Naglasak se stavlja na reakcije (n, γ) i (n, α) od značenja za nuklearnu energetiku.

Istraživanje u području Mössbauerova efekta. Program rada ima za cilj dobivanje što užih emisionih linija i primjenu na mjerenja velike preciznosti pa se istražuju interakcije koje uzrokuju širenje emisione linije. Ovaj dugoročni program usmjeren je na primjenu Mössbauerova efekta na mjerenja velike preciznosti kao i u nuklearnim mjerenjima i istraživanjima čvrstog stanja.

Istraživači i asistenti :

Nikola Cindro, doktor fiz.nauka, naučni savjetnik, voditelj
Laboratorija
Antun Brumnić, dipl.inž. elektrotehnike, asistent-postdiplomand
(do 1.IX 1971)
Roman Čaplar, dipl. inž. fizike, stipendist III stupnja-volonter
(od 1.III 1971)
Elizabeta Holub, dipl.inž. fizike, stipendist III stupnja-volonter
(od 1.II 1971)
Mladen Glavinović, dipl.inž. elektrotehnike, asistent-post-
diplomand (do 1.IX 1971)
Vladimir Knapp, doktor fiz.nauka, izv. sveuč.profesor
(vanjski suradnik)
Branka Kostelac, dipl.inž. fizike, sveuč. asistent
(vanjski suradnik)
Petar Kulišić, doktor fiz.nauka, naučni suradnik
Miloš Vučelić, doktor fiz.nauka, viši asistent

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

U protekloj godini Laboratorij je učvršćivao svoju eksperimentalnu bazu nabavom uređaja i vlastitom gradnjom. U tome je postignut samo djelomični uspjeh zbog izuzetno teške kadrovske i prostorne situacije kao i zbog drugih razloga.

Nastavljen je rad na izučavanju neutronske reakcije, pogotovo (n, α) i $(n, 2n)$ reakcija. Ovaj rad je bio usporen činjenicom da u 1971. godini, zbog završnih radova na kompletiranju mašine, novi neutronske generator nije bio dostupan za vršenje eksperimenata.

Rad na proučavanju (n, γ) reakcija je dao prve rezultate, koji unose novo svjetlo u značajno pitanje razlike udarnih presjeka te reakcije mjerenih metodom integracije i metodom aktivacije. Rad je nastavljen u okviru ugovora sa MAAE.

Uređaj za ispitivanje bezodbojnog zračenja je ispitan i pušten u pogon. Dijelovi rotorskog uređaja su preneseni na Elektrotehnički fakultet gdje će u novim prostorijama uskoro započeti njihovo korištenje.

Nastavljen je rad na ispitivanju mehanizma nuklearnih reakcija, koji je rezultirao u jednoj revijalnoj publikaciji.

Publ.	3.1.	:	78, 110, 140, 182
Publ.	3.2.	:	14, 49
Publ.	3.3.	:	3
Publ.	3.4.	:	2, 95, 140, 141, 233, 234, 304, 347
Disert.	3.5.	:	17
Magist.	3.6.	:	3
Kolokv.	3.7.	:	119
Ugovori	3.10.	:	8, 9, 28, 29, 90

Program rada

U Odboru za nuklearnu i atomsku istraživanja obavlja se rad u područjima nuklearne, atomske i molekularne fizike te kibernetike i kibernetičke tehnike. Osnovna oprema s kojom Odbor raspolaže je sljedeća: ciklotron koji proizvodi deuterone do energije 10 MeV, dva Cockcroft-Walton akceleratora energija 500 keV i 300 keV, računalni strojovi CAE 90-40 i PDP-8, uređaji za koloidnu optiku i više prijemničkih sustava, dva lasera, dva optička spektrometra, jedan monokromator, te jedan polarizirani gama zrak.

Istraživanja u nuklearnoj fizici obuhvaćaju studij nuklearne strukture, ispitivanje nuklearnih reakcija induciranijem neutronima i razjasa, ispitivanje mehanizama i brzine procesa, studij atoma u plazmi i plazma fizika. Istraživanja u molekularnoj fizici, nuklearne spektroskopije, gama-spektroskopije, vještačke nuklearne podataka važnih za reakciju te istraživanje elektromagnetskih interakcija.

U atomskoj fizici istraživanja su usmjerena na elementarne procese, vezane za plinske lasere, te na optičko pušpanje. Rad na području molekularne spektroskopije obavlja se od osnivanja Instituta, i to na području vibracione, Raman-inducirane spektroskopije. Veliki razvoj ispitivanja te oblasti je u novije vrijeme istraživanja na intermolekularnoj interakciji. Uvede se kibernetičke metode u laboratorij. Uvede se kibernetički procesi u primjenu u istraživanja. Istražuje se pseudosimulirani procesi u primjeni u neurofiziologiji i nuklearnoj fizici i razvijaju se problemi kibernetičke informacije.

Posebna pažnja pridaje se razvoju eksperimentalnih metoda i tehnika u nuklearnoj, atomskoj i molekularnoj fizici. Ispituje se i primjena metoda nuklearne, atomske i molekularne fizike u drugim područjima te tehničkih i teoretskih razvojem.

Način odob: Odbor

dr. Petar Tomaš, predsjednik Odbora
 dr. Branka Antolović
 dr. Vlastimir Bončić
 dr. Lidija Colombo
 dr. Kamilom Hladovac
 Tomislav Lechner, dipl. inž. strojarstva
 dr. Vlastimir Marković (do 14. IX 1971)
 dr. Gaj Pal (do 12. X 1971)

2.2. ODJEL ZA NUKLEARNA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA

Program rada

U Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja odvija se rad u područjima nuklearne, atomske i molekularne fizike te kibernetike i akceleratorne tehnike. Osnovna oprema s kojom Odjel raspolaže je slijedeća : ciklotron koji ubrzava deuterone do energije 16 MeV, dva Cockcroft-Walton akceleratora energije 200 keV i 300 keV, računski strojevi CAE 90-40 i PDP-8, uređaji za koincidentna mjerenja i više-parametarsku analizu, dva lasera, dva optička spektrometra, jedan monokromator, te jedan polarimetar gama zraka.

Istraživanja u nuklearnoj fizici obuhvaćaju studij nuklearne strukture, ispitivanje nuklearnih reakcija induciranih neutronima i nabijenim česticama, ispitivanje mehanizma istih procesa, studij sistema s malim brojem čestica, istraživanje nuklearnih sila, nuklearne spektroskopije, beta i gama-spektroskopije, mjerenja nuklearnih podataka važnih za reaktore, te istraživanje elektromagnetskih interakcija.

U atomskoj fizici istraživanja su usmjerena na elementarne procese, vezane za plinske lasere, te na optičko pumpanje. Rad na području molekularne spektroskopije odvija se od osnutka Instituta, i to na području vibracione, Raman-infracrvene spektroskopije. Nagli razvoj laserske tehnike otvorio je novo područje istraživanja na intermolekularnoj interakciji te prema graničnim područjima. Uvode se kibernetičke metode u laboratorijska istraživanja. Istražuju se pseudoslučajni procesi s primjenom u neurofiziologiji i nuklearnoj fizici i razradjuje se problem kodiranja informacija.

Posebna pažnja pridaje se razvoju eksperimentalnih metoda i tehnika u nuklearnoj, atomskoj i molekularnoj fizici. Ispituju se i primjene metoda nuklearne, atomske i molekularne fizike u drugim prirodnim, te tehničkim i medicinskim znanostima.

Naučni odbor Odjela :

dr Petar Tomaš, pročelnik Odjela
dr Branka Antolković
dr Vladimir Bonačić
dr Lidija Colombo
dr Ksenofont Ilakovac
Tomislav Lechpammer, dipl.inž. strojarstva
dr Branimir Marković (do 14.IX 1971)
dr Guy Paić (do 15.X 1971)

dr Anton Peršin (od 15.IX 1971)
dr Krsto Prelec (od 4.XI 1971)
dr Dubravko Rendić (od 16.X 1971)

Sastav Odjela :

Laboratorij za nuklearne reakcije
Laboratorij za atomska istraživanja
Laboratorij za molekularnu fiziku
Laboratorij za elektromagnetske interakcije
Laboratorij za kibernetiku
Pogon ciklotrona
Pogon Cockcroft-Walton akceleratora

U Odjelu je radilo 18 istraživača, 26 asistenata, 3 stipendista III stupnja, 27 tehničkih suradnika i 4 radnika.

LABORATORIJ ZA NUKLEARNE REAKCIJE

Program rada

Rad Laboratorija orijentiran je u prvom redu na studij nuklearnih reakcija izazvanih neutronima i nabijenim česticama. Proučavaju se nuklearne reakcije inducirane neutronima od 14 MeV koje vode na tri ili više čestica u konačnom stanju i transfer reakcije na lakim jezgrama. Cilj ovih istraživanja jest proučavanje mehanizama reakcija, dobivanje informacija o strukturi jezgara i prikupljanje spektroskopskih podataka o čestično nestabilnim stanjima. Ispituju se reakcije izazvane ionima izotopa vodika i helija energija do 600 keV na lakim elementima. Mjere se kutne korelacije reakcija s više čestica u izlaznom kanalu.

Rad na istraživanju sistema s malim brojem nukleona koji obuhvaća probleme međudjelovanja dvaju nukleona i proučavanje svojstava nuklearnih sila uključuje i analize rezultata mjerenja koja se vrše u inozemnim nuklearnim centrima s kojima Laboratorij suradjuje na ispitivanju ove problematike.

Započelo se s izučavanjem karakterističnih X zraka induciranih bombardiranjem nabijenih čestica. Njihovom analizom mogu se odrediti količine pojedinih elemenata u uzorku u tragovima do 10^{-12} grama.

Nastavlja se rad na usavršavanju eksperimentalnih metoda za korelaciona mjerenja kao i izgradnja dodatnih uređaja za kompletiranje niskoenergetskog akceleratora.

Istraživači i asistenti :

Branka Antolković, doktor fiz. nauka, viši naučni suradnik,
voditelj Laboratorija
Željko Bajzer, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand
Antun Brumnić*, magistar fiz.nauka, asistent (od 1.XII 1971)
Roger Dittman**, doktor fiz.nauka, postdoktor (do 15.IX 1971)
Zlatko Dolenec, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand
(do 14.XI 1971)
Miroslav Furić*, doktor fiz.nauka, viši asistent
Mladen Glavinović*, dipl.inž. elektrotehnike, asistent-post-
diplomand (od 15.XII 1971)
Jožica Hudomalj, doktor fiz.nauka, asistent
Djuro Miljanić*, doktor fiz.nauka, viši asistent
Guy Paić, doktor fiz.nauka, naučni suradnik
Vladimir Pečar, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand
Dubravko Rendić*, doktor fiz.nauka, viši asistent
Šime Spaventi, doktor med.nauka, sveuč.docent (vanjski
suradnik)
Ivo Šlaus*, doktor fiz.nauka, naučni savjetnik
Petar Tomaš, doktor fiz.nauka, naučni savjetnik
Milica Turk, doktor fiz.nauka, sveuč. docent (vanjski suradnik)
Vladivoj Valković*, doktor fiz.nauka, viši naučni suradnik
Dragica Winterhalter, doktor fiz.nauka, izv.sveuč.prof.,
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje : 11 tehničkih suradnika i 2 radnika

Prikaz izvršenog rada

Ispitivane su reakcije na lakim jezgrama (${}^7\text{Li}$, ${}^{10}\text{B}$) inducirane neutronima od 14.4 MeV. Rascjep na tri čestice u konačnom stanju ispitivan je korelacionim mjerenjima pomoću ionografskih emulzija. Provedena je analiza Dalitzovih dijagrama i određeni doprinosi pojedinih mehanizama reakcije. Oblik spektara uspoređen je sa Phillips, Griffy, Biedenharn teorijom za sekvencionalni raspad preko t-alfa, n-alfa i alfa-alfa dvočestičnih stanja. Nadjeno je, da je u obje reakcije komponenta simultanog raspada manja od 10% od ukupnog udarnog presjeka.

Studij reakcije ${}^{12}\text{C}(n,n)3\text{ alfa}$ izveden je u kinematski kompletnom eksperimentu. Analiza je pokazala da je inelastično raspršenje neutrona dominantni proces dok je preostali dio od oko 10% sekvencionalni raspad preko ${}^9\text{Be}$ u 2.43 MeV stanju. Analizirani su spektri triju alfa čestica iz raspada nekoliko stanja jezgre ${}^{12}\text{C}$. Kod stanja ${}^{12}\text{C}$ 11.83 MeV nadjeni su efekti koji se pripisuju interferenciji 2^+ stanja intermedijarne ${}^8\text{Be}$ jezgre.

*Vidi pregled 3.15.

**Vidi pregled 3.13.

Reakcije $p + {}^{11}\text{B} \rightarrow 3 \text{ alfa}$ i $d + {}^7\text{Li} \rightarrow \text{alfa} + \text{alfa} + n$ ispitivane su s niskoenergetskim ionima. Korelaciona mjerenja su dala podatke na temelju kojih se moglo zaključiti o mehanizmu reakcije. Raspad ${}^{12}\text{C} \rightarrow 3 \text{ alfa}$ iz reakcije protona od 160 keV sa ${}^{11}\text{B}$ analiziran je pomoću Schäferove teorije i dobiveno je zadovoljavajuće slaganje s eksperimentalno dobivenim interferentnim efektima. U analizi $d + {}^7\text{Li} \rightarrow \text{alfa} + \text{alfa} + n$ reakcije upotrijebljen je tretman Phillips, Griffy, Biedenharn. Da bi se usuglasili spektri s teorijskim predviđanjem trebalo je uvesti doprinos mehanizma direktnog rascjepa na tri čestice.

Završena je studija (n,t) reakcija na lakim jezgrama. Analiza je provedena u okviru DWBA računa nultog dosega i izvedeni su spektroskopski faktori.

Upotrebom Si(Li) detektora pokazalo se mogućim razlučiti X zrake elemenata sa $Z > 11$. Radi se na razvoju ove metode kojom bi se odredjivali tragovi elemenata u uzorcima reda veličine 10^{-12} grama.

Nastavlja se ispitivanje sistema s malim brojem nukleona u suradnji s University of California i Rice University. Ispituju se procesi kvazislobodnog raspršenja i interakcija u konačnom stanju na izotopima vodika i helija inducirani nabijenim česticama.

Publ.	3.1.	: 4, 76, 77, 82, 97, 137, 140, 147, 148, 151, 155, 185, 198, 201, 202, 224, 225, 226, 227, 232, 237
Publ.	3.2.	: 2, 3, 17, 18, 23, 33, 89, 110, 111, 112, 113, 117
Ref.	3.4.	: 13, 14, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 237, 293, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 341, 342, 348, 351, 363
Disert.	3.5.	: 8
Kolokv.	3.7.	: 16, 48, 55, 57, 66, 81, 87, 109, 117, 129
Ugovori	3.10.	: 22, 65, 66, 105, 106

LABORATORIJ ZA ATOMSKA ISTRAŽIVANJA

Program rada

1. Fizika laserskih sistema

Spektroskopsko ispitivanje mehanizama vezanih uz rad plinskih lasera. Odredjivanje populacija laserskih energetskih nivoa - populacioni model.

Mjerenja koeficijenta pojačanja u sistemu helij-neon. Lateralna emisija izboja sistema He-Ne u optičkom rezonatoru. Rad na novim laserskim sistemima. Ispitivanje emisijih svojstava izboja smjese Ne-Br.

Razvoj instrumentacije za spektroskopiju slabih intenziteta i velike rezolucije.

2. Fizika tankih slojeva

Optička svojstva dielektričkih multislojeva konfiguracije $(HL)^m HH(LH)^m$ i $(HLH)^m LL(HLH)^m$.

Optička, električka i fotoelektrička svojstva tankih poluvodičkih slojeva.

Razvoj instrumentacije vezane uz tehnologiju tankih slojeva.

3. Optička obrada podataka

Holografška dijagnostika plazme. Fourierova transformacija optičkim metodama. Filtracija prostornih frekvencija. Holografška dijagnostika površina u strojarstvu.

4. Primijenjena istraživanja vezana uz lasersku tehniku

Razvoj laserskih sistema za prijenos informacija. Ispitivanje atenuacije laserskog zračenja u atmosferi. Razvoj instrumentacije vezane uz primopredajnu lasersku tehniku.

Istraživači i asistenti

Anton Peršin, doktor fiz.nauka, viši asistent, voditelj
Laboratorija

Višnja Henč-Bartolić, doktor fiz.nauka, sveuč. docent,
(ugovorni suradnik)

Branimir Marković, doktor fiz.nauka, prof. visoke škole,
(vanjski suradnik)

Milica Pavlović*, magistar fiz.nauka, asistent

Dalibor Vukičević, dipl. inž.fizike, asistent-postdiplomand
(do 1.X 1971)

Gojko Žeželj, magistar elektrotehničkih nauka, (ugovorni
suradnik)

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

Fizika laserskih sistema

Sistematizirani su podaci i izvršena analiza interakcionog spektra izboja smjese helija i neona. Na temelju mjerenja korigiran je

*Vidi pregled 3.15.

Arrathoonov populacioni model za $3s_2$ i $2p_4$ nivoe neona. Nadjen je utjecaj kaskadnih prijelaza $3s-3p-2s-2p-1s$ u neonu na dinamiku stvaranja inverzije naseljenosti $3s_2$ i $2p_4$ nivoea neona. Izvršena je potrebna modifikacija instrumentacije za mjerenja na Ne-Br sistemu te su izvršena preliminarne mjerenja. Ustanovljeno je da u tom sistemu postoji niz ionskih linija Br^+ čiji intenzitet pokazuje tendenciju povećanja u prisutnosti neona.

Fizika tankih slojeva

Rad na ovom području radjen je u zajednici s Laboratorijem za poluvodiče.

Usvojena je u potpunosti tehnologija formiranja dielektričnih mnogoslojnih optičkih filtera : a) Fabry-Perotovog tipa u području od 4000-11.000 Å, b) refleksnog tipa u istom spektralnom području.

Iz fizike tankih poluvodičkih slojeva sistematizirani su i analizirani podaci dobiveni mjerenjima na In_2Se_3 i InSe spojevima.

Optička obrada podataka

Osposobljena je aparatura za optičku obradu podataka (OOP) preko Fourierove transformacije. Vršena je analiza spektra prostornih frekvencija geoseizmičkih karata te izvršena analiza u sekciji oko Murske Sobote.

Vrše se preliminarne mjerenja na sistemu za ispitivanje hrapavosti površina preko optičke Fourierove transformacije.

Primijenjena istraživanja vezana uz lasersku tehniku

Izgradjen je laserski primopredajni sistem te su ispitane njegove performance. Radi se na optimalizaciji sistema u podešavanju za mjerenje polucije atmosfere.

Publ. 3.1. : 70, 89, 90, 161, 162, 234

Publ. 3.2. : 79, 114

Publ. 3.3. : 7, 14

Ref. 3.4. : 172, 195, 306

Disert. 3.5. : 13

Magist. 3.6. : 30

Ugovori 3.10. : 13, 38, 39, 40, 41

LABORATORIJ ZA MOLEKULARNU FIZIKU

Program rada

Studij vibracionih spektara u molekularnim kristalima metodom laser Raman spektroskopije.

Račun niskofrekventnih vibracija, kao i čitavog vibracionog spektra.

Problemi medjumolekularnih interakcija u kristalima s vodikovom vezom. Interakcija elektrona s molekulama, problemi vezani uz kolektivna elektronska pobudjenja.

Istraživači i asistenti :

Lidija Colombo*, doktor fiz. nauka, viši naučni suradnik, voditelj Laboratorija

Krešimir Furić, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Jasna Godec, prof. matematike i fizike, stipendist III stupnja-volonter (od 1. III 1971)

Davor Kirin, dipl. inž. fizike, asistent postdiplomand

Graziella Klausberger, prof. matematike i fizike, stipendist III stupnja-volonter (od 1. III 1971)

Željko Pavlović*, magistar fiz. nauka, asistent

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na proučavanju niskofrekventnih vibracija u molekularnim kristalima.

Eksperimentalni rad je bio koncentriran s jedne strane na upotpunjavanje ranijih eksperimentalnih rezultata (imidazol, benzojeva kiselina), i s druge strane na izučavanje novih molekularnih kristala (metil uracil, metil timin).

Svi navedeni kristali sadrže u sebi vodikovu vezu, pa je rad bio vezan uz traženje vlastitih frekvencija vodikove veze.

Posebno su interesantni na tom planu metil uracil i metil timin zbog njihovog značaja u biološkim sistemima.

Račun molekularnih vibracija nastavljen je za benzojevu kiselinu u aproksimaciji krute molekule.

*Vidi pregled 3.15.

Slaganje s eksperimentalnim rezultatima u modelu 4 molekule u jediničnoj ćeliji je bilo mnogo bolje nego u slučaju kad je dimer tretiran kao kruto tijelo.

Daljnje usavršavanje računa išlo je u smjeru potpunog proračuna vibracionog spektra, i takav kompletan račun koji uzima u obzir i sile vezanja izmedju molekula, i sile vezanja izmedju atoma proveden je za imidazol.

Time su dobivene potpunije informacije o dinamici u takvim molekularnim kristalima. Dio rada bio je vezan uz probleme rasta kristala. Na tom planu usavršavana je metoda rasta kristala iz taline.

Rad na raspršenju elektrona na molekulama nastavljen je na molekulama CO, N₂ i na atomima plemenitih plinova Ne i He. Promatrana su kratko živuća pobudjenja u atomima N⁺, kao i kolektivna pobudjenja u Ne.

Publ.	3.1.	:	44, 45, 46, 47
Publ.	3.2.	:	78
Publ.	3.3.	:	6
Ref.	3.4.	:	136, 199, 215
Kolokv.	3.7.	:	1, 4, 58, 59, 68, 118
Ugovori	3.10.	:	10, 11, 38

LABORATORIJ ZA ELEKTROMAGNETSKE INTERAKCIJE

Program rada

Osnovni značaj rada su eksperimentalna i teorijska istraživanja elektromagnetskih interakcija u atomima, atomskim jezgrama i u čvrstom stanju, te primjene i razvoj metoda detekcije gama-zraka, X-zraka, brzih elektrona i drugih zračenja u drugim područjima istraživanja, u industriji i u privredi.

Proučavaju se procesi elastičnog i Comptonovog raspršenja gama-zraka, posebno efekti vezanja i polarizacija raspršenih fotona.

Drugi smjer istraživanja predstavljaju elektromagnetske interakcije višeg reda : gama-gama, e-gama, i e-e prijelazi i radijativni Augerov efekt. To su dvokvantni prijelazi atomskih jezgri i atoma. Prijelazne vjerojatnosti su za ove procese vrlo male, pa su razvijene posebne metode s primjenama poluvodičkih detektora, koje se primjenjuju za njihovo opažanje. Usporedo se razvija teorija tih procesa.

Proučavanje uzbudjenih stanja atomskih jezgri vrši se metodom gama-gama korelacija, a njihove interakcije u čvrstom stanju, tekućinama i u molekulama metodom perturbiranih gama-gama korelaci-

ja. Korelaciona mjerenja vrše se i u procesima nuklearna čestica-gama-zraka, posebno u n-gama i n, gama-gama reakcijama uhvata neutrona.

Primijenjena istraživanja započeta su u ultravakuumskoj tehnici u suradnji s Institutom za fiziku. U toku su pripremni radovi za primjene nuklearnih mjernih metoda u geofizičkim istraživanjima, s mogućnošću primjena u rudarsko-geološko-naftnim istraživanjima.

Istraživači i asistenti :

Ksenofont Ilakovac, doktor fiz.nauka, izv.sveuč.prof.,
voditelj Laboratorija (vanjski suradnik)
Branimir Hrastnik*, doktor fiz.nauka, naučni suradnik
Marijan Jurčević, magistar fiz.nauka, asistent
Vesna Kos, magistar elektrotehn.nauka, sveuč. asistent
(ugovorni suradnik)
Zvonko Krečak, dipl.inž. fizike, stipendist III stupnja-volonter (od 1.X 1971)
Ante Ljubičić*, doktor fiz.nauka, viši asistent
Branimir Molak, magistar fiz.nauka, asistent (do 15.IV 1971),
inženjer u službi istraživanja, Naftaplin,
Zagreb (ugovorni suradnik od 16.IV 1971)
Krunoslav Pisk, magistar fiz.nauka, asistent (od 9.VII 1971)

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

Završena je analiza mjerenja stupnja linearne polarizacije u elastičnom raspršenju gama-zraka 662 keV u uranu na kutovima 51° , 60° , 68° , 75° , 90° , 105° , 120° i 135° , koja su izvršena u prethodnoj godini. Izvršena su i djelomično analizirana mjerenja stupnja linearne polarizacije elastično raspršenih gama-zraka 279 keV, također u uranu, na kutovima 45° , 75° , 90° , 105° , 120° i 135° . Izvedena je aproksimativna formula za ovisnost polarimetrijske osjetljivosti planarnih analizatora polarizacije gama-zraka i uspoređena s kalibracionim mjerenjima iz prethodne godine.

Analize mjerenja gama-gama procesa pod kutom od 90° u ^{137}Ba i ^{113}In su u toku. Započeta su mjerenja K-gama procesa u raspadu stanja od 392 keV-a u ^{113}In . Izvršeni su proračuni e-e procesa razmatrajući mehanizam sudara elektrona.

U suradnji s Institut für Festkörper und Neutronenphysik, Jülich izvršena su istraživanja uzbudjenih stanja jezgri ^{103}Ru i ^{105}Ru mjerenjem spektara i kutnih korelacija (n, γ) i $(n, \gamma\gamma)$ procesa, a u suradnji s

*Vidi pregled 3.15.

Physics Department of the University Ottawa razvijena su dva nova tipa polarimetara gama-zraka i izvršena mjerenja spektara u Ge(Li) detektoru kod anihilacije s bijegom jedne anihilacione zrake.

Publ. 3.1. : 54, 113, 126, 127, 128, 149
Publ. 3.2. : 59
Publ. 3.3. : 10, 23
Ref. 3.4. : 12, 200, 201, 226, 227, 305, 307, 343, 352, 353,
354, 359, 360, 361
Magist. 3.6. : 19
Ugovori 3.10. : 8, 9, 22

LABORATORIJ ZA KIBERNETIKU

Program rada

Uvodjenje kibernetičkih metoda u laboratorijska istraživanja. Mjerenje, transformacija i simulacija nuklearnih signala i neurofizioloških procesa, pomoću elektroničkih digitalnih računala. Prevođenje eksperimentalnih podataka u oblik pogodan za obradu digitalnim procesnim računalima. Istraživanja su nastavljena na području pseudoslučajne digitalne transformacije koja će zadovoljiti specifične uvjete nuklearnih procesa. Upotreba računala za simulaciju i modeliranje neurofizioloških procesa.

Istraživači i asistenti :

Vladimir Bonačić, doktor teh.nauka, naučno-stručni suradnik,
voditelj Laboratorija

Miroslav Cimerman, dipl.inž. elektrotehnike, stručni asistent

Krunoslav Čuljat*, magistar elektrotehn.nauka, naučno-stručni asistent

Branislav Matić*, magistar elektrotehn.nauka, stručni asistent

Branko Souček, doktor tehničkih nauka, naučno-stručni savjetnik

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

* Vidi pregled 3.15.

Prikaz izvršenog rada

Na bazi "pattern recognition" testa istražuju se aperiodični nizovi generirani kompjuterom uz suradnju sa NBS - Washington i Hebrew University, Jerusalem. Jedan od ciljeva ovog istraživanja je pokušaj da se približi moderna umjetnost i naučna istraživanja.

Korištena su digitalna računala PDP-8 i CAE 90-40.

Napravljen je kompjuterski model koji objašnjava prijenos informacije između živca i mišića ("end-plate-potential"). Ovaj rad je nastavak istraživanja koja su započeta u Brookhaven National Laboratory.

Očekuje se da će obje gornje teme također biti primijenjene za efikasniji pristup eksperimentima s velikim brojem podataka, u nuklearnoj fizici i neurofiziologiji.

Publ.	3.1.	:	31, 40, 53, 94, 140, 193
Publ.	3.2.	:	96
Publ.	3.3.	:	4
Ref.	3.4.	:	126, 188, 189, 262
Kolokv.	3.7.	:	25
Ugovori	3.10.	:	4, 86

POGON CIKLOTRONA

Program rada

Održavanje ciklotrona u stanju što bolje iskoristivosti za naučna istraživanja i za produkciju radioaktivnih izotopa. Poboljšanje postojećih svojstava ciklotrona u smislu dobivanja jačeg i stabilnijeg snopa različitih čestica. Vršanje svih potrebnih adaptacija na užem dijelu ciklotrona te izrada pomoćnih uređaja potrebnih da se omogući ispravan rad eksperimentalnih aparatura korisnika ciklotrona.

Istraživači asistenti

Tomislav Lechpammer, dipl.inž. strojarstva, stručni
suradnik, voditelj Pogona

Branko Babarović, dipl.inž. elektrotehnike, stručni asistent

Tehničko osoblje : 7 operatera i 1 pomoćni radnik

Iz elaborata prethodnih dviju godina vidljivo je da su kao osnovni uzrok čestih i dugih zastoja u radu na ciklotronu bili loši kratki spojevi. Nakon njihove rekonstrukcije stanje se je promijenilo, tako da je ciklotron osposobljen za rad s dobrim i stabilnim snopom. Drugi veliki uzrok zastoja bilo je mjesto spoja bakrene košuljice D-stema s inox nosačem D-elektrode. Tvrdi lem je obično propuštao vodu u vakuumski sistem. Taj kvar na oba D-stema takodjer je otklonjen, primjenom prethodnog našpricavanja pleha bakra i inoxa s broncom, pa naknadnog tvrdog lemljenja. Svi ostali kvarovi koji su se dešavali vremenski su trajali mnogo manje i mogu se smatrati normalnim na mašini kakva je ciklotron. Ove godine bilo je mnogo problema s vakuumskim sistemom tj. s predvakuumskim mehaničkim pumpama. Od firme Leybold-Heraeus je naručena jedna nova pumpa koja mora stići u prvom kvartalu 1972.

Prema zaključku Odbora za iskorištavanje ciklotrona, Naučnog dobara Odjela NAI i Naučnog vijeća IRB, ciklotron će raditi isključivo na proizvodnji nekih "carrier free" izotopa. Zbog toga su razasлана pisma s ponudama. Dobiven je pozitivan odgovor od Centra u Amershamu za prodaju Na-22, kao i Sveučilišta u Uppsali za prodaju Ga-67. Za proizvodnju Na-22 već postoji ustaljeni postupak, dok je za Ga-67 tražen najpovoljniji način ozračavanja (rota meta). U periodu kada se neće raditi na proizvodnji izotopa vršit će se eksperimenti s izvlačenjem negativnih iona. Naveden je plan za daljnji rad, a u istom je nastojanju protekao i rad u 1971. godini.

U toku 1971. godine bili su proizvedeni svi radioaktivni izotopi za interne potrebe. Krajem godine poslane su iz Instituta u Rossendorfu mete s nanesenim RbCl u svrhu proizvodnje Sr-85, koje će se ozračavati na rotirajućem nosaču. Te će mete biti ozračene odmah početkom 1972. godine, a zbog rotirajuće mete očekuje se povoljnije bombardiranje i veći prinos. U slučaju dobrog prinosa bit će potpisan i ovaj ugovor proizvodnje izotopa.

Iz navedenog je vidljivo da su nastojanja ciklotronske ekipe urodila plodom, tj. mašina je u stanju da dobro radi na proizvodnji izotopa. Ukoliko bi se namaknula sredstva za obnovu rezonatora (D-stemovi i D-elektrode) mogli bi se izgraditi novi rezonatori, takvi da izvlačenje snopa ne bi bio problem.

Ref. 3.4. : 355

Ugovori 3.10 : 35

POGON COCKROFT-WALTON AKCELERATORA

Program rada

Zadatak je Pogona Cockroft-Walton akceleratora održavanje nuklearnih mašina u okviru pogona, te usavršavanje i poboljšanje radnih karakteristika i svojstava u svrhu što efikasnije upotrebe akceleratora za naučna ispitivanja.

Na 200 keV akceleratoru moguće je koristiti snop neutrona od 14.4 MeV i 2.7 MeV-a, kao i snopove protona i deuterona u svrhu istraživanja nuklearnih reakcija induciranih niskoenergetskim ionima.

300 keV akcelerator predviđen je također za rad s neutronima te nabijenim česticama. Smješten je u mnogo boljim uvjetima (posebna zgrada) te bi trebalo da preuzme ulogu centralne mašine za proizvodnju neutrona na Institutu.

Istraživači i asistenti :

Dubravko Rendić, doktor fiz. nauka, viši asistent, voditelj
Pogona (od 16.X 1971)

Mladen Paic*, doktor fiz. nauka, red. sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Krsto Prelec*, doktor fiz. nauka, izv. sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 1 radnik

Prikaz izvršenog rada

200 keV Cockroft-Walton akcelerator radio je u 1971. godini sa snopom deuterona u svrhu proizvodnje neutrona prema potrebama istraživača Odjela NAI, Odjela teorijske fizike, te Odjela fizičke kemije. Izvršen je redoviti godišnji remont akceleratorске cijevi i vakuumskog sistema.

300 keV akcelerator "Texas Nuclear" kompletiran je s komorom za otklon snopa, te su završeni radovi na strujnom stabilizatoru magneta za otklon i analizu snopa. Treba istaći da je generator podignut na lagani montažni pod u sredini nove aluminijske hale u svrhu smanjivanja prinosa pozadinskog zračenja uzrokovanog refleksijom neutrona.

*Vidi pregled 3.15.

Publ.	3.1.	:	96, 159, 174, 236
Publ.	3.2.	:	31, 82,
Publ.	3.3.	:	21
Ref.	3.4.	:	125, 173, 259, 303, 362
Kolokv.	3.7.	:	85

5.3. ODJELE ZA ČVRSTO STANJE

Program rada

Istraživački rad Odjela namijenjen je na fiziku i kemiju čvrstog stanja i plinova. Program obuhvaća preporučene zadatke, razvoj kristala, određivanje kemijskih, strukturnih, magnetskih, poluvodičkih, električnih, termičkih i optičkih svojstava čvrstih tvari te ispitivanje procesa na površinama i interakcije plinova s kondenziranim stanjima.

Metodama rezonantne difrakcije u kristalima i molekularnim magnetskim rezonancijom, diferencijalno-termičkom i gravimetrijskom analizom, plinskom kromatografijom te različitom magnetskom spektroskopijom i piezoelektričnim odražajima se istražuje i molekularna struktura, valne čestice i delata, te fazni prijelazi, reakтивnost površine i procesi difuzije.

Sintetiziraju se poluvodiči i izolatori i istražuju se njihove električne, fotoelektrične i termoelektrične svojstva. Posredno se istražuje ovisnost svojstava poluvodiča o njihovom kristalnostrukturnom sastavu i prisutnosti delata.

Metodama magnetskih rezonancijskih istražuju se molekularna struktura i molekularna gibanja u čvrstom stanju, interakcije između molekula i organskih molekula i biomakromolekula, te utjecaj zračenja na komponente nuklearne fizike.

U području plinova provode se istraživanja na području procesa u tekućim i plinovima te formiranja, dinamika i raspad plinova. Posebno se istražuje svojstva površine i interakcije tekućih plinova s kondenziranim stanjima.

Razrađuju se eksperimentalne i računske metode proučavanja čvrstog stanja, molekula i plinova.

Naučni odbor Odjela

- izr. Zdenko Štrobeg, predsjednik Odjela (od 16. X 1971)
 dr. Branko Čelotić (do 1. VII 1971)
 Zlatko Despotović, dipl. inž. kemi. (od 1. VII 1971)
 dr. Janko Hrak, predsjednik Odjela (od 16. X 1971)
 dr. Boris Matković
 dr. Mladen Topić (do 1. VII 1971)
 dr. Natko Ušić (od 1. VII 1971)

2.3. ODJEL ZA ČVRSTO STANJE

Program rada

Istraživački rad Odjela usmjeren je na fiziku i kemiju čvrstog stanja i plazmu. Program obuhvaća preparaciju spojeva, uzgoj kristala, određivanje kemijskih, strukturnih, magnetskih, poluvodičkih, električkih, termičkih i optičkih svojstava čvrstih tvari te ispitivanje procesa na površinama i interakcije plazme s kondenziranim sistemima.

Metodama rendgenske difrakcije u kombinaciji s nuklearnom magnetskom rezonancijom, diferencijalno-termičkom i gravimetrijskom analizom, plinskom kromatografijom te mjerenjem magnetske susceptibilnosti i piezoelektriciteta određuju se kristalne i molekularne strukture, veličine čestica i defekata, te fazni prijelazi, reaktivnost površine i procesi difuzije.

Sintetiziraju se poluvodiči i feroelektrici i istražuju se njihova električka, fotoelektrička i termoelektrička svojstva. Posebno se ispituje ovisnost svojstava poluvodiča o njihovom nestehiometrijskom sastavu i prisutnosti defekata.

Metodama magnetskih rezonancija istražuju se molekularne strukture i molekularna gibanja u čvrstom stanju, interakcije radikala s većim organskim molekulama i biomakromolekulama, te utjecaj zračenja na komponente nukleinske kiseline.

U području plazme proučavaju se sudarni procesi u ioniziranim plinovima, te formiranje, dinamika i raspad plazme. Posebno se ispituju svojstva površina i interakcije ioniziranih plinova s kondenziranim sistemima.

Razradjuju se eksperimentalne i računske metode proučavanja čvrstog stanja, molekula i plazme.

Naučni odbor Odjela :

inž. Zdenko Šternberg, pročelnik Odjela (od 16. X 1971)
dr Branko Čelustka (do 1. VIII 1971)
Zlatko Despotović, dipl. inž. kem. (od 1. VIII 1971)
dr Janko Herak, pročelnik Odjela (do 16. X 1971)
dr Boris Matković
dr Mladen Topić, (do 1. VIII 1971)
dr Natko Urli (od 1. VIII 1971)

Sastav Odjela :

Rendgenski laboratorij,
Laboratorij za visokotemperaturne materijale,
Laboratorij za poluvodiče,
Laboratorij za radiovalnu spektroskopiju,
Laboratorij za fiziku i kemiju ioniziranih plinova.

U Odjelu je radilo 16 istraživača, 26 asistenata, 1 stipendist III stupnja, 11 tehničkih suradnika, 1 radnik, te administrativni sekretar Odjela.

RENDGENSKI LABORATORIJ

Program rada

Metodama rendgenske difrakcije određuju se kristalne strukture monokristala, ispituju se mikrostrukturni parametri i fazni prijelazi polikristala, te proučavaju superstrukture polimera. Razvijaju se numeričke metode u strukturnoj analizi i izradjuju kristalografski programi za elektronska računala.

Istraživači i asistenti :

Boris Matković, doktor kem.nauka, viši naučni suradnik,
voditelj Laboratorija
Aleksandar Bezjak, doktor kem.nauka, izv.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)
Nikola Galešić, doktor kem.nauka, asistent
Zvonimir Grobenski, magistar kem.nauka, asistent-postdi-
plomand (do 12.X 1971)
Marija Herceg-Rajačić, doktor kem.nauka, viši asistent
Biserka Kojić-Prodić, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Jasna Loboda-Čačković*, doktor fiz.nauka, asistent
(do 31.X 1971)
Stanko Popović, doktor fiz.nauka, naučni suradnik
Vinko Rogić, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
Stjepan Ščavničar, doktor kem.nauka, red.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)
Živa Toroš, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
Dragutin Trupčević, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand

*Vidi pregled 3.15.

Bogdan Zelenko, doktor mat. nauka, šef Odjela za rač. tehniku
u Elektrotehničkom institutu "R. Končar"
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje : 5 tehničkih suradnika

Prikaz izvršenog rada

Završen je rad na strukturama : $\text{HfCs}[\text{NbO}(\text{OH})(\text{C}_2\text{O}_4)_2\text{H}_2\text{O}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ i $\text{Th}_{3,657}\text{Ti}_{8,343}\text{O}_{24}$. Određen je strukturni motiv u $\text{KThP}_3\text{O}_{10}$ i $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{CH}_3\text{CON}(\text{CH}_3)_2$. Određeni su kristalografski podaci za niz spojeva, od kojih su neki izabrani za daljnja strukturna istraživanja. Urađen je program za određivanje bridova jedinične ćelije korištenjem parova valnih dužina rendgenskog zračenja. Teorija kriterija za određivanje broja i prirode faza u multifaznim sistemima primijenjena je na ispitivanje polimera. Poboljšan je program za direktno određivanje faza.

Za potrebe medicinskih ustanova vršene su analize bubrežnih kamenaca.

Publ.	3.1.	: 11, 49, 51, 83, 111, 112, 123, 124, 168, 169, 170, 171, 186, 203
Publ.	3.2.	: 15, 54, 90, 109
Ref.	3.4.	: 21, 32, 44, 50, 85, 128, 131, 167, 223, 294, 295, 308, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318
Disert.	3.5.	: 5
Magist.	3.6.	: 11
Kolokv.	3.7.	: 26, 43
Ugovori	3.10.	: 3, 30, 63, 97

LABORATORIJ ZA VISOKOTEMPERATURNE MATERIJALE

Program rada

Istraživanja faznih odnosa i kristalnih struktura koje se pojavljuju kod interakcija metal-metal i metal-nemetal. Preparacija monokristala. Studij termičkih magnetskih i električkih svojstava dobivenih sistema. Svojstva kristala dielektrika. Utjecaj sastava i strukturnih promjena na svojstva materijala.

Istraživači i asistenti :

- Zlatko Despotović, dipl.inž. kemije, stručni suradnik,
voditelj Laboratorija
- Zvonimir Ban, doktor kem.nauka, sveuč.docent (vanjski
suradnik)
- Želimir Blažina, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
- Larisa Aleksejevna Lisenko*, dipl.kem., asistent-postdiplomand
(aspirant), Gos.Univ.im.I.Franko, Lavov
USSR, (30.VI 1971)
- Luka Omejec, magistar fiz.nauka, sistem inž., rač. centar
"Industroprojekt" (vanjski suradnik)
- Matija Paljević, magistar kem.nauka, asistent (od 22.VII 1971)
- Mirko Takač, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
(od 30.VII 1971)
- Mladen Topić**, doktor kem.nauka, naučni suradnik
- Rudolf Trojko, dipl.inž. kemije, stručni asistent
- Marijan Tudja, magistar kem.nauka, asistent
- Zlata Zeljić, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja
(od 14.V 1971. do 30.VI 1971)

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika i 1 radnik

Prikaz izvršenog rada

Metodom neutronske difrakcije istraživana je raspodjela atoma nemetala u kristalnoj strukturi plošno centriranog urana. Primijenjena je metoda Rietvela čiji je originalni program s ALGOLA preveden na FORTRAN IV. Rezultati ukazuju da se osim sumpora u oktaedrijskim šupljinama nalazi i izvjesna količina dušika.

U nastavku istraživanja sistema U-P-O nadjene su granične koncentracije kisika koje se odnose na jednofazno područje sa strukturom prelaznog tipa $UO-UO_2-BiF_3$.

Razradjen je program za utočnjavanje magnetskih kristalnih struktura na računaru IBM 360 i primijenjen na ternarne silicide i germanide opće formule AB_2X_2 .

Istraživan je izotermni presjek u sistemu Zr-Fe-Si, a također i supstitucije u binarnim intermetalnim sistemima sastava AB_5 , kao i njihovim analogima koji su kompenzirani kisikom.

Studirane su ravnoteže u sistemima U-As-N, i Th-As-N. Nadjeni su spojevi U_3As_3N , Th_3As_3N , U_2As_2N i Th_2As_2N i određene njihove kristalne strukture.

* Vidi pregled 3.13.

**Vidi pregled 3.15.

U suradnji s Laboratorijem za kemiju kompleksnih spojeva, metodama diferencijalne termičke analize i termogravimetrije studirana je termička stabilnost krivulje raspada oksihidroksibisoksalatoniobijeve kiseline i njezinih soli sa svrhom da se odredi njihova formula.

Ispitivana je temperaturna ovisnost feroelektričkih parametara u kristalima $\text{NaTh}_2(\text{PO}_4)_3$ i ovisnost između feroelektričkih svojstava i strukturnih karakteristika spojeva $\text{A}^{\text{I}}\text{B}_2^{\text{IV}}(\text{PO}_4)_3/\text{A}^{\text{I}}=\text{Li, Na, K, Rb i Cs, B}^{\text{IV}}=\text{Th i U/}$.

Publ. 3.1. : 17, 62, 122, 159, 172

Publ. 3.2. : 22, 109

Ref. 3.4. : 33, 47, 224, 309, 317, 319, 320, 336

Kolokv. 3.7. : 40

Ugovori 3.10. : 14

LABORATORIJ ZA POLUVODIČE

Program rada

Fundamentalna i primijenjena istraživanja poluvodiča. Pripremanje čistih komponenata i sinteza poluvodičkih spojeva. Ispitivanje električkih, optičkih i termoelektričkih svojstava elementarnih i binarnih poluvodiča u vezi s vlastitim svojstvima, defektima nastalim pri njihovoj sintezi i onima uvedenim ionizirajućim zračenjem. Utjecaj faznih transformacija, nestehiometrijskog sastava i primjesa na fizička svojstva poluvodičkih spojeva. Proučavanje svojstava površinskih slojeva silicija implantiranog teškim ionima. Formiranje i ispitivanje fizičkih svojstava tankih slojeva binarnih poluvodiča i usporedba s volumnim svojstvima istih materijala.

Istraživači i asistenti :

Natko Urli, doktor fiz. nauka, naučni suradnik,
voditelj Laboratorija (od 1. VIII 1971)

Darko Bidjin, dipl. inž. fizike, stručni asistent
(do 30. IV 1971)

Branko Čelustka, doktor fiz. nauka, sveuč. docent,
voditelj Laboratorija (do 31. VII 1971),
(vanjski suradnik)

Uroš Desnica, magistar fiz. nauka, asistent

Božidar Etlinger, dipl. inž. fizike, asistent-postdiplomand

Mirjana Peršin, doktor fiz. nauka, viši asistent

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je proučavanje okolnosti koje dovode do sinteze In_5Se_6 iz InSe metodom zonskog taljenja. Usporedba svojstava In_5Se_6 dobivenih zonskim taljenjem i direktnom sintezom pokazuje da zonsko taljenje daje kristale bolje kvalitete.

Istraživanja sinteze i svojstava In_2Se_3 ušla su u završnu fazu. Gotovo sva opisana rendgenska i poluvodička mjerenja na In_2Se_3 predstavljaju novi doprinos poznavanju toga spoja.

Načinjeni su prešani uzorci iz praška In_2Se_3 te su njihova poluvodička i strukturna svojstva uspoređena s analognim rezultatima dobivenim na monokristalima.

Sintetiziran je Ga_2Se_3 koji spada u poluvodiče koji su djelomično prozirni na sobnoj temperaturi. Prethodna rendgenska istraživanja pokazuju postojanje dviju modifikacija toga spoja, od kojih jedna nije poznata.

Ispitivana su svojstva tankih filmova In_2Se dobivenih putem dvokomponentnog isparavanja i sinteze na vrućoj podlozi, te filmova InSe i In_2Se_3 dobivenih pomoću tzv. "flash" isparavanja. Ispitivao se utjecaj vrste podloge (amorfna i monokristalinična) kao i temperature podloge za vrijeme depozicije na svojstva filma. Nadjeno je da kod dovoljno visoke temperature podloge (veće od oko 170°C) filmovi imaju svojstva koja se u znatnoj mjeri približavaju svojstvima monokristala dotičnih spojeva, dok se kod nižih temperatura podloge javljaju u slojevima defekti koji se ni naknadnim grijanjem do 260°C ne mogu ukloniti, pa im se osnovna poluvodička svojstva razlikuju od onih od monokristala.

Započeta su istraživanja interakcije litija kao primjese u germaniju s defektima uvedenim gama-zračenjem na niskim temperaturama. Ustanovljeno je da ovaj visokokompenzirani materijal stajanjem na sobnoj temperaturi pokazuje p-tip vodljivost i da stupanj kompenzacije s vremenom opada. Zračenje uvodi duboki akceptorski nivo $E_v + 0.35 \text{ eV}$, a koncentracija aktivnog litija se smanjuje.

Nastavljena su ispitivanja ponašanja litija u CdTe . Ovdje se došlo do čitavog niza novih rezultata i generaliziranih zaključaka, a i originalnih modela kao npr. o amfoteričkom ponašanju litija pri efektu samokompenzacije, ili o perturbaciji postojećih energetskih nivoa defekata uslijed interakcije s litijevim ionom. Prvi put je ovdje proučeno i djelovanje gama-zračenja na litijem dopirani CdTe . Ukazano je na veliku osjetljivost rezultata o vremenskom intervalu od litijeve difuzije do početka ozračavanja.

*Vidi pregled 3.15.

Metodom fotovoltaičnog efekta izazvanog gama-zrakama određeno je vrijeme života šupljina u indijem dopiranom CdTe.

Pronadjena je prisutnost defekata s dubokim lokaliziranim energetske nivoima u siliciju implantiranom s niskoenergetskim kanaliziranim ionima fosfora. Ova istraživanja su radjena u suradnji s C.S.N. Casaccia, Italija.

Publ.	3.1.	:	11, 51, 52, 59, 169, 222, 223
Publ.	3.2.	:	79, 83, 91
Publ.	3.3.	:	14, 20
Ref.	3.4.	:	172, 180, 238, 239
Disert.	3.5.	:	14
Magist.	3.6.	:	4
Kolokv.	3.7.	:	13
Ugovori	3.10.	:	12, 13, 75

LABORATORIJ ZA RADIOVALNU SPEKTROSKOPIJU

Program rada

Studij slobodnih radikala, molekularnih struktura i molekularnog gibanja u čvrstom stanju metodama magnetskih rezonancija i rendgenske difrakcije. Interakcija većih organskih molekula, napose biomakromolekula s manjim molekulama i radikalima. Utjecaj zračenja na komponente nukleinskih kiselina. Mehanizam i kinetika oksidoredukcijskih procesa.

Istraživači i asistenti :

Janko Herak, doktor fiz.nauka, naučni suradnik, voditelj

Laboratorija

Krešimir Adamić*, doktor fiz.nauka, naučni suradnik

Hinko Čačković*, doktor fiz.nauka, viši asistent (do 31.X 1971)

Antonije Dulčić, dipl.inž.fiz. asistent-postdiplomand

Vesna Nöthig-Laslo*, magistar kem.nauka, asistent

Greta Pifat, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Zorica Vekseli, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

*Vidi pregled 3.15.

Prikaz izvršenog rada

Dokazano je da struktura i konformacija radikala u timinu, nastalih pod djelovanjem zračenja, ne ovisi o kristalnoj strukturi u kojoj se molekule nalaze. Timinska baza donor je i akceptor H atoma induciranih zračenjem. Potencijalna donorska mjesta su N-H i CH₃ grupe.

Konformacija radikala u dihidrouracilu ovisi o količini energije prenesene na rešetku.

U proučavanju oksidativnih proteina, sintetiziran je modelni sistem reverzibilnog nosioca kisika.

Rendgenskom difrakcijom detaljno je proučena superstruktura rasteznog i napuštenog polietilena. Metodom rendgenske difrakcije pod malim kutem te primjenom poboljšane teorije u obliku faza na rendgenogramu i NMR spektre cijepljenog kopolimera polietilen-stiren pokazano je da se kopolimerizacija većim dijelom odvija u amorfnoj fazi polietilena, dok mali dio stirena kopolimerizira na granicama mikrofibrila. Proces kopolimerizacije približno je linearan s primijenjenom dozom zračenja do prinosa cijepjenja od oko 60%.

Napravljene su kinetičke studije bimolekularnih reakcija dietilnitroksida na niskim temperaturama.

Publ.	3.1.	:	1, 49, 69, 91, 118, 123, 124, 153, 229
Publ.	3.2.	:	15, 20, 30, 31, 54
Publ.	3.3.	:	11, 16
Ref.	3.4.	:	17, 21, 38, 53, 77, 82, 127, 130, 167, 170, 184, 185, 235, 244, 245, 246, 308
Magist.	3.6.	:	23
Ugovori	3.10.	:	6

LABORATORIJ ZA FIZIKU I KEMIJU IONIZIRANIH PLINOVA

Program rada

Istraživanje neelastičnih sudarnih procesa u plazmi. Pojave u električnim izbijanjima i dinamika plazme. Interakcija plazme s kondenziranim sistemima. Razvoj spektroskopskih, električnih i optičkih metoda ispitivanja plazme.

Istraživači i asistenti

Zdenko Šternberg, dipl.inž. kemije, viši stručni suradnik,
voditelj Laboratorija

Mara Kajzer, dipl.inž. kemije, stručni asistent

Nika Kuzmanović, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand

Nedeljko Ostojić, magistar kem.nauka, asistent

(od 3.II 1971)

Zoran Stare, dipl.inž. elektrotehn., asistent-postdiplomand

(do 1.II 1971)

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

Prikaz izvršenog rada

Korelacija spektra šuma i elektrodne dezintegracije je pokazala da je zona katodnog prostornog naboja izvor bistabilnih ili multistabilnih fluktuacija u plinskim izbojima s elektrolitskim katodama. Predložen je model sekundarne emisije elektrona iz elektrolita u jakim električnim poljima uz djelovanje elektromagnetskog zračenja.

Nastavljena su ispitivanja guste plazme i zagrijavanja plazme udarnim valovima. Razvijena je metoda koja omogućuje postizanje visokih temperatura uz znatne gustoće nosilaca naboja.

Proučavan je mehanizam formiranja stojnih valova u pozitivnom stupu tinjavog izbijanja. S tim u vezi izmjerena je stupanj disocijacije i uzbude u vodikovoj plazmi te proračunate funkcije uzbude i transportni koeficijenti u sistemu He-Hg.

Utvrđena je anomalna raspodjela uzbudjenih čestica, te pojava nestabilnosti i relaksacionih titraja u izbojima kroz elektronegativne plinove Br_2 i J_2 .

Razvijena je nova metoda razlučivanja preklopljenih profila u kromatogramima i konstruiran fotoionizacioni detektor za plinsku kromatografiju.

Publ. 3.2. : 63

Publ. 3.3. : 12, 19

Ref. 3.4. : 243, 249

Ugovori 3.10. : 70, 71, 72, 73, 74

2.4. ODJEL ELEKTRONIKE

Program rada

Rad Odjela prvenstveno je orijentiran na elektroničku instrumentaciju za znanstvena istraživanja, posebno na nuklearnom području, uključujući on-line sisteme s digitalnim računalima. Ova orijentacija uključuje naučnoistraživački rad na sklopovima, sistemima i logičkim koncepcijama te razvoj i izgradnju prototipova i specijalnih sistema. Svrha teoretskih i eksperimentalnih istraživanja je stjecanje novih saznanja o procesima u elektroničkim sklopovima i sistemima, proširenje njihovih mogućnosti i primjene te razvoj novih koncepcija i metoda.

Naučni odbor Odjela :

dr Maksimilijan Konrad, pročelnik Odjela
dr Hrvoje Babić
Zdravko Kos, dipl.inž. elektrotehnike
mr Marko Petrinović (od 15.IX 1971)
dr Tomo Rabuzin (do 15.IX 1971)
dr Gabro Smiljanić

Sastav Odjela :

Grupa za obradu podataka
Grupa za probleme graničnih osjetljivosti
Grupa za brzu elektroniku
Elektronički servis
Prototipna radionica
Dokumentacija
Priručno skladište

U sklopu Odjela radili su : 8 istraživača, 9 asistenata, 1 stručni suradnik, 8 tehničkih suradnika, 4 radnika, te sekretar Odjela.

GRUPA ZA OBRADU PODATAKA

Program rada

Istraživanja i razvoj elektroničkih digitalnih sistema za obradu podataka dobivenih mjerenjem. Program uključuje rad na digitalnim sklopovima, logici i organizaciji sistema za obradu podataka. Posebna pažnja posvećena je problemima on-line povezivanja digitalnih računskih strojeva s mjerenim procesima te obradi i prikazu podataka.

Istraživači i asistenti :

Gabro Smiljanić, doktor tehn. nauka, viši naučni suradnik,
voditelj Grupe

Nikola Bogunović, magistar elektrotehn. nauka, mlađji
naučno-stručni asistent

Mirna Deletis, dipl.inž. elektrotehn., asistent-postdiplomand

Mladen Grubić*, dipl.inž. elektrotehn., asistent-postdiplomand

Maksimilijan Konrad, doktor fiz. nauka, naučni savjetnik

Oliver Szavits*, doktor tehn.nauka, naučno-stručni savjetnik

Bojan Turko*, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik
(do 30. XI 1971)

Prikaz izvršenog rada

Vršena su istraživanja u vezi s korištenjem buffer-memorija, malog kapaciteta, ali velike brzine za privremeno uskladištenje mjernih podataka, te priključenja takve brze buffer-memorije na glavnu memoriju velikog kapaciteta, ali sporiju - u konkretnom slučaju digitalni računski stroj. U vezi s tim realizirana je probna memorija i elektronički sistem za mjerenje vremena.

Radilo se nadalje na povezivanju i drugih mjernih sistema s digitalnim računskim strojem PDP-8. Razvijen je interface za povezivanje ADC-a s digitalnim računalom, display, preklopnici za postavljanje parametara vremenskog prikaza sadržaja memorije, tastatura za komuniciranje čovjek-računalo, te odgovarajući software-programi za amplitudnu analizu.

Razvijeni su sistemi za registraciju mjernih podataka na papirnu traku, a prema ranijem razvoju realizirano je više sistema za višeparametarsku registraciju podataka na papirnu traku radi kasnije obrade na računskom stroju.

*Vidi pregled 3.15.

Na osnovi ranije tranzistorske verzije razvijen je 256-kanalni analizator s integriranim krugovima.

Publ.	3.1.	:	21
Publ.	3.2.	:	100
Magist.	3.6.	:	2
Ugovori	3.10.	:	54

GRUPA ZA PROBLEME GRANIČNIH OSJETLJIVOSTI

Program rada

Istraživanja značajna za postizavanje što većih osjetljivosti i preciznosti elektroničkih mjernih metoda i instrumenata u fizici, kemiji i ostalim naučnim istraživanjima. Razvoj mjernih metoda i uređaja velike osjetljivosti.

Istraživači i asistenti :

Marko Petrinović, magistar elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent, voditelj Grupe (od 15.IX 1971)
Tomo Rabuzin, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik, voditelj Grupe (do 14.IX 1971)
Ivan Hrvoić*, magistar elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent
Mojmir Križan, dipl.inž. elektrotehn., asistent-postdiplomand
Ranko Mutabžija, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik

Prikaz izvršenog rada

Vršena su istraživanja sa svrhom poboljšanja metode detekcije nuklearno-magnetske i elektronske paramagnetske rezonancije. Analizirani su problemi osjetljivosti i odnosa signal/šum klasičnih oscilatora. Na osnovi generalne teorije posebno su obradjeni NMR detektori Robinsonovog i PKW tipa. Radilo se i na problemu mjerenja slabih magnetskih polja metodom dinamičke polarizacije protona. Radjeno je i na problemu prostornog naboja elektrona u svrhu odredjivanja najvećih mogućih osjetljivosti i brzina upravljanja struja ograničenih prostornim nabojem.

*Vidi pregled 3.15.

Izvršen je proračun uzbudnih namotaja laboratorijskog elektromagneta te kontrola tokom njihove konstrukcije za Laboratorij za elektrokemiju CIM-a. Sagradjen je tranzistorizirani referentni RF generator od 29 MHz za NMR spektrometar niskog razlučivanja u LRS-u. Započet je rad na modifikaciji napajanja postojećeg elektromagneta u LRS-u za potrebe pulsnog NMR spektrometra.

Publ.	3.1.	:	165
Publ.	3.2.	:	72
Publ.	3.3.	:	13, 15
Ref.	3.4.	:	145, 186, 236
Magist.	3.6.	:	17
Kolokv	3.7.	:	45, 113

GRUPA ZA BRZU ELEKTRONIKU

Program rada

Istraživanja značajna za postizavanje što veće brzine rada elektroničkih mjernih sistema. Program uključuje rad na osnovnim sklopovima za brzu analognu i digitalnu obradu električkih signala. Posebna pažnja posvećena je primarnoj obradi signala iz detektora zračenja.

Istraživači i asistenti :

Hrvoje Babić, doktor tehn. nauka, viši naučno-stručni suradnik, voditelj Grupe

Ladislav Cucančić, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik

Franjo Jović, magistar elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent

Želimir Posavec, dipl.inž. elektrotehn., asistent-postdiplomand

Božidar Vojnović, magistar elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent

Prikaz izvršenog rada

Razvijeni su i izvedeni kvazi-Gaussovski filteri s linearnom faznom karakteristikom kojima se postiže bolji signal/šum odnos i veća točnost pri analizi impulsnih signala visoke učestalosti nego s konvencionalnim RC filterima.

Dovršeno je teorijsko razmatranje vremenske diskriminacije slučajnih impulsnih signala. Poboljšanje vremenske rezolucije sistema za mjerenje ostvareno je optimalnim filtriranjem signala iz šuma i korištenjem jedne nove metode vremenske diskriminacije. Mjerenja sa Ge(Li) detektorom dala su bolje rezultate od dosad poznatih uz slične uvjete rada.

Nadalje su istraživane mogućnosti registracije nestacionarnih slučajnih procesa visoke učestalosti, posebice podataka iz kvantizatora u brze odvojene memorije. Uspoređeni su registracioni sistemi za upis podataka visoke učestalosti.

Publ. 3.1. : 21

Publ. 3.3. : 2

Ref. 3.4. : 195, 196, 240

Ugovori 3.10. : 31, 94

ELEKTRONIČKI SERVIS

Program rada

Održavanje i popravci elektroničke mjerne instrumentacije Instituta. Vršenje usluga za popravke elektroničkih uređaja izvan Instituta. Izrada i ispitivanje pojedinačnih specijalnih elektroničkih uređaja.

Istraživač :

Zdravko Kos, dipl.inž. elektrotehn., stručni suradnik,
voditelj Servisa

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika (od 11.IX 1971. 2 tehnička suradnika) i 2 radnika

Prikaz izvršenog rada

Održavanje i popravci elektroničke instrumentacije Instituta. Vanjske usluge za popravke instrumenata (Fotokemika, Geofizika, INA-Naftaplin, Industroprojekt, Elektrotehnički fakultet, Viša tekstilna škola). Sklopljen je ugovor s predstavnikom firme Nuclear Enterprises za servisiranje njihovih uređaja.

PROTOTIPNA RADIONICA

Program rada

Realizacija eksperimentalnih sklopova i uređaja u vezi s naučnoistraživačkim i razvojnim radom Odjela. Izgradnja prototipova i pojedinačnih uređaja.

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 2 radnika (od 11.IX 1971.
1 radnik)

Prikaz izvršenog rada

Izradjen je niz eksperimentalnih sklopova u vezi s naučno-istraživačkim zadacima i razvojnim radom Odjela. Izradjeno je nekoliko jedinica za interface sistem i autonomne sisteme, kao npr. jedinice za bušač i čitač, nekoliko digitalno-analognih te analogno-digitalnih pretvarača, multipleksa itd. Izradjena su 3 sistema za sakupljanje troparametarskih podataka s bušenjem na papirnu traku.

DOKUMENTACIJA

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

PRIRUČNO SKLADIŠTE

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

2.5. ODJEL FIZIČKE KEMIJE

Program rada

Istraživački program Odjela fizičke kemije obuhvaća nekoliko područja istraživanja.

U području teorijske kemije istražuje se elektronska struktura molekula i kompleksa semiempirijskim i egzaktnim metodama kvantne kemije. Takodjer se ispituje reaktivnost velikih organskih molekula raznim modifikacijama metode molekularnih orbitala. U području molekularne spektroskopije istražuju se potencijalna polja cikličkih i bicikličkih sistema i rotacijska struktura molekularnih elektronskih spektara.

Već niz godina radi se na problemima iz područja fizičke kemije koji se odnose na dvofazne sisteme kruto-tekuće. Ispituju se pojave nastajanja krute faze iz vodenih otopina, kinetike procesa koagulacije i ravnotežni uvjeti, površinske pojave (kao što su električki potencijali na granicama faza, zatim adsorpcija-desorpcija elektrolita i površinski aktivnih supstanci i heterogena zamjena). Posebno se ispituju pojave taloženja i transformacije taloga u nekim biološki važnim sistemima. U radu suradnici koriste više fizičko-kemijskih instrumentalnih metoda, zatim radiometriju, odnosno metodu radioaktivnih indikatora.

U okviru problematike makromolekula radi se na razvoju i primjeni optičkih metoda za ispitivanje otopina makromolekula. Određuje se morfologija i raspodjela čestica, kao i njihova unutarnja struktura u otopinama.

Program istraživanja obuhvaća i kemiju kompleksnih spojeva. Sintetiziraju se novi spojevi i ispituje njihova stereokemija i priroda kemijskih veza, posebno njihova svojstva kao agensa za ekstrakciju metala. Studiraju se takodjer mehanizmi i kinetika reakcija kompleksnih spojeva u vodenom i bezvodnom mediju kao i reakcija u području fizičke organske kemije putem izotopnog efekta deuterija, dušika-15 i sumpora-34.

Studijem kemijskih efekata nuklearnih transformacija dobivaju se podaci o kemijskoj raspodjeli odskočnih atoma nastalih nuklearnim procesima. U radijacionoj kemiji istražuju se mehanizmi prijenosa radijacionog efekta u tekućim organskim sistemima, posebno u sistemima koji su značajni za dozimetriju. Radi se takodjer na osnovnim primijenjenim istraživanjima iz područja radijacione kemije polimera, na razvoju kemijskih dozimetara i usavršavanju izvora za ozračivanje.

U Odjelu djeluje analitički servis i servis za spektrometriju masa u kojima se obavljaju analize organskog i anorganskog materijala za interesente unutar i izvan Instituta.

Naučni odbor Odjela :

dr Milenko Vlatković - pročelnik Odjela
dr Igor Dvornik
dr Helga Füregi-Milhofer (od 27.X 1971)
dr Vjekoslav Jagodić (do 27.X 1971)
dr Zlatko Meić (do 27.X 1971)
dr Henrika Meider (od 27.X 1971)
dr Štefica Mesarić
prof. Mirko Mirnik
dr Mato Orhanović
prof. Božo Težak (do 27.X 1971)
dr Nenad Trinajstić (od 27.X 1971)

Sastav Odjela :

Grupa za teorijsku kemiju
Laboratorij za metoričke sisteme
Laboratorij za kemiju kompleksnih spojeva
Laboratorij za kemijsku kinetiku
Laboratorij za radiokemiju
Laboratorij za radijacionu kemiju
Centralni analitički servis

U sklopu Odjela radili su : 23 istraživača, 2 stručna suradnika, 38 asistenata, 1 stipendist III stupnja, 17 tehničkih suradnika i 4 radnika, te sekretar Odjela i administrativni daktilograf.

GRUPA ZA TEORIJSKU KEMIJU

Program rada

Interes suradnika Grupe za teorijsku kemiju nalazi se u primjeni metoda kvantne mehanike na istraživanje strukture i svojstava molekula. To se posebno odnosi na elektronsku strukturu organskih molekula i teorijsku analizu molekularnih spektara. Program rada Grupe je usmjeren na slijedeće teme :

- 1) razvoj i primjena semiempirijskih računa, naročito poboljšanje metode maksimalnog prekrivanja,
- 2) problemi egzaktnih računa s posebnim interesom na razvoju metoda za izračunavanje molekularnih integrala,

3) studij reaktivnosti organskih i bioloških molekula metodom molekularnih orbitala ; razvoj teorije aromatičke stabilnosti,

4) studij molekularnih spektara, posebno račun potencijalnih konstanti za složene molekule te rotacijskih konstanti za pobudjeno stanje aromatičkih molekula ; problem unutrašnje rotacije u tekućim i čvrstim tijelima.

Istraživači i asistenti :

Nenad Trinajstić, doktor kem.nauka, naučni suradnik,
voditelj Grupe (od 1.VI 1971)

Zlatko Meić*, doktor kem.nauka, viši asistent, voditelj
Grupe (do 1.VI 1971)

Vlasta Bonačić-Koutecký*, doktor kem.nauka, asistent

Slobodan Bosanac*, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand

Tomislav Cvitaš, doktor kem.nauka, viši asistent

Ante Graovac, dipl. inž.fizike, asistent-postdiplomand

Ludovic Jakab**, doktor kem.nauka, Institut za atomsku
fiziku, Cluj

Zvonimir Maksić*, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Hendrik J. Monkhorst**, doktor kem.nauka, University of
Utah, Department of Physics, Salt Lake
City (od 13.X 1971)

Emil Pop**, dipl.kemičar, Institut za kemijsko-far-
maceutska istraživanja, Cluj (od 18.X 1971)

Milan Randić*, doktor fiz.nauka, red.sveuč.profesor, vanjski
suradnik

Tomislav Živković, magistar fiz.nauka, asistent

Prikaz izvršenog rada

Semiempirijski računi. Semiempirijske metode SCC i CDNO/2D bile su primijenjene na računanje molekularnih kvadrupola, drugih momenata raspodjele elektronskog naboja te dijamagnetskog dijela molekularne magnetske susceptibilnosti. Slaganje s eksperimentom je vrlo dobro, što znači da spomenute semiempirijske metode daju dobru opću raspodjelu naboja u molekuli. Poboljšana je metoda maksimalnog prekrivanja i uspostavljene su korelacije između izračunanih parametara i eksperimentalnih podataka (dužina veze, spin-spin konstante sprežanja).

Egzaktni računi. Nastavljen je rad na molekularnim integralima razvijenim u elementarne pomoćne funkcije. Dobiveni su svi molekularni integrali preko modificiranih Besselovih funkcija, ispituje se metoda konvolucije za račun molekularnih integrala i dobiven je

* Vidi pregled 3.15.

**Vidi pregled 3.13.

jednostavan izraz za integrale izmjene. Ispitivana su svojstva novih osnovnih funkcija (Hermita-Gaussovih, dobivenih integralnom transformacijom) koje su primijenjene na neke jedinstvene molekule.

Reaktivnost organskih i bioloških molekula. SCF MO metoda bazirana na "half-electron" modelu upotrijebljena je za računanje elektronskog singlet-triplet prijelaza kod različitih heterokonjugiranih molekula. Također je model "half-electron" upotrijebljen za računanje spinske gustoće u konjugiranim molekulama. Studirane su i neke važne organske molekule (ciklobutadien) i reakcije (tautomerizam anilin-tiazola).

Molekularna spektroskopija. Razradjeni su programi za računanje potencijalnih konstanti i primjenjivani su na molekulu ciklobutanola. Tijekom boravka dra Zlatka Meića na Sveučilištu Ulm radi se na analizi normalnih koordinata i određivanju potencijalnog polja različitih molekula. Kvalitativno su ispitivane aproksimativne metode za računanje energije asimetričnih rotora.

Publ.	3.1.	: 18, 19, 20, 22, 23, 29, 48, 63, 64, 65, 109, 114, 132, 133, 134, 139, 141, 178, 179, 180, 181, 182, 217, 218, 219, 220, 221, 233, 238, 245, 246
Publ.	3.2.	: 8, 9, 24, 27, 60, 61, 67, 84, 85
Ref.	3.4.	: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 25, 29, 30, 34, 35, 46, 73, 76, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 115, 117, 122, 133, 134, 135, 187, 242
Disert.	3.7.	: 2
Kolokv.	3.7.	: 2, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 22, 27, 31, 32, 36, 39, 42, 44, 53, 56, 60, 64, 80, 106, 114, 115, 122, 123, 130
Ugovori	3.10.	: 37, 50

LABORATORIJ ZA METORIČKE SISTEME

Program rada

Istraživanja fizičko-kemijskih parametara metoričkih sistema s posebnim obzirom na stabilnost disperznih čestica i sastava otopina u kojima te čestice nastaju. Razvoj i primjena optičkih metoda za ispitivanje otopina makromolekula i heterogenih sistema "in statu nascendi", kao i unaprijed priredjenih sistema solova, uz to i odgovarajuća ispitivanja površinskih pojava.

Ispitivanje nukleacije, taloženja i transformacije taloga biološki signifikantnih sistema s naročitim obzirom na specifične uvjete pod kojima se te reakcije odvijaju u organizmu. Studij adsorpcije-desorpcije i heterogene izmjene radionuklida na odgovarajućim model sistemima (u suradnji s Laboratorijem za radiokemiju).

Studij hidrolize i taloženja teških metala.

Istraživači i asistenti :

Božo Težak, doktor kem.nauka, red. sveuč. profesor, voditelj
Laboratorija (vanjski suradnik)
Halka Bilinski*, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Ljerka Brečević, dipl.inž. biotehnologije, mlađji stručni
asistent
Djuro Deželić, doktor kem.nauka, izv.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)
Nada Filipović, dipl.inž. kemije, mlađji stručni asistent
Helga Furedi-Milhofer, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Emilija Oljica, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
Nevenka Pavković, doktor kem.nauka, sveuč. asistent (vanjski
suradnik)
Josip Petres, magistar kem.nauka, asistent
Branislav Purgarić, dipl.inž. kemije, mlađji stručni asistent
Nikola Šegudović, dipl.inž. kemije, asistent - postdiplomand

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

Rad na rasipanju svjetlosti binarnih smjesa tekućina nadopunjen je smjesama : karbon tetraklorid-benzen, karbontetraklorid-ugljični disulfid, cikloheksan-ugljični disulfid i n-heptan-ugljični disulfid. Rezultati su evaluirani na temelju statističke teorije fluktuacije. Izračunane su vrijednosti koncentracijskog Rayleighova omjera R_c , korelacijskog omjera R , kao i molekularna anizotropija γ^2 .

Započet je rad na optički aktivnim polimerima. Ustanovljeno je da polimeri politiolaktonskog tipa imaju višu optičku anizotropiju od ostalih optički aktivnih polimera (kao npr. klinički dektran). Također je nadjena značajna koncentracijska zavisnost kuta specifične rotacije kod nekih politiolaktonskih uzoraka. Ispitivanja se nastavljaju.

U okviru rada na rasipanju svjetlosti na velikim česticama vršena su istraživanja na modelnim sistemima elipsoidnih čestica barijeva sulfata i kuglastim česticama polistirenskih i polivinilacetatnih lateksa. Pokazalo se da polistirenski lateksi imaju malenu, ali signifikantnu optičku anizotropiju, za razliku od polivinilacetatnih lateksa kod kojih je optička anizotropija znatno niža, iako je uvijek signifikantno različita od nule. Konačna optička anizotropija čestica lateksa pripisuje se postojanju unutrašnjeg struktuiranja polimernih lanaca, tj. postojanju

*Vidi pregled 3.15.

malog postotka kristaliničnosti.

U slučaju elipsoidnih čestica barijevog sulfata nadjeno je da optička anizotropija prvenstveno ovisi o veličini osnog omjera čestica.

Ispitivana je kinetika taloženja dikalcium fosfat dihidrata kod konstantnog pH = 5 uz dodatak 0.15M natrium klorida. Nadjeno je da je proces kristalnog rasta četvrtog reda u odnosu na prezasićenost, što ukazuje na to da je kontroliran površinskim mehanizmima.

Nastavljena su ispitivanja kinetike taloženja kalcium fosfata iz neutralnih otopina i transformacije nastalih taloga. Nadjeno je da inicijalno formirani amorfan talog ima molarni odnos Ca/P=1.5 i sadrži PO_4^{3-} i HPO_4^{2-} ione, dok sekundarnim taloženjem nastaje kristaliničan talog, koji kroz duže vrijeme pokazuje karakteristike oktakalcium fosfata. Promjene funkcije zamjene za različito stare taloge pokazuju karakteristične tokove sredjivanja putem rekristalizacionih procesa (u smislu Ostwaldovog zrijenja), koji uključuju i promjene sastava taloga. Nadjeno je da se povišenjem temperature, promjenom načina miješanja, povećanjem koncentracije reaktanata i dodatkom želatine (0.04 mg/ml) smanjuje stabilnost amorfne supstance, dok je obrnut efekt povećanja ionske jakosti (dodatkom natrium klorida) i dodatka niskih koncentracija citrat iona. Dodatak niskih koncentracija EDTA ne utječe na taloženje. Želatina, kao površinsko aktivna supstanca, znatno utječe na morfologiju nastalih taloga.

Ispitivano je taloženje i stvaranje kompleksa u sistemu $\text{MnCl}_2 - \text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ u 0.5 M NaCl kod 25°C. Odredjena je ravnotežna taložna granica sistema, područje ionske i kompleksne topljivosti, te utvrđen sastav krutih faza $\text{Na}_3\text{MnP}_3\text{O}_{10}$ i $\text{NaMn}_2\text{P}_3\text{O}_{10} \times 6 \text{H}_2\text{O}$. Kulometarskom analizom određene su konstante disocijacije K_1 i K_{12} natrijevog tripolifosfata u 0.5 M NaCl kod 25°C : $K_1 = 1.0 \times 10^{-7}$ i $K_{12} = 0.125 \times 10^{-4}$.

Ispitivani su uvjeti taloženja urana (VI) pirofosfat anionom u sistemima : I $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2 - \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ i

II $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2 - \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 - \text{MOH}$ ($\text{M}=\text{K}^+$ ili Na^+).

U sistemu I određene su granice taloženja u koncentracionom području 10^{-4} -0,2M uranil nitrata i 10^{-5} -1M pirofosforne kiseline. Utvrđeno je da se u ovisnosti o koncentracionom odnosu taložnih komponenta talože dvije vrste uranil pirofosfata. Čestice jedne vrste taloga fluoresciraju, dok druge ne fluoresciraju. Tok krivulje granice taloženja u suvišku pirofosforne kiseline ukazuje na stvaranje topljivih kompleksnih vrsta uranil pirofosfata.

U sistemu II do koncentracionog odnosa $\text{MOH}/\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 < 3,5$ pH je nizak i konstantan za vrijeme taloženja, a talože se nefluorescentna i fluorescentna vrsta uranil pirofosfata. Kada je odnos 3,5 pH naglo i strmo raste do vrijednosti oko 10, a stvaraju se stabilni fluorescentni solovi. Ti solovi vjerojatno predstavljaju neke vrste netopljivih fluorescentnih kompleksa uranil pirofosfata.

Publ.	3.1.	:	12, 13, 14, 15, 30, 66, 67, 68, 81, 177
Publ.	3.2.	:	6, 12, 22
Ref.	3.4.	:	15, 22, 26, 36, 42, 78, 79, 81, 104, 105, 132
Kolokv.	3.7.	:	84, 86
Ugovori	3.10.	:	5, 19, 20, 91

LABORATORIJ ZA KEMIJU KOMPLEKSNIH SPOJEVA

Program rada

Program istraživanja suradnika Laboratorija obuhvaća sintezu, karakterizaciju i studij stereokemije novih kompleksnih spojeva nekih prijelaznih metala u otopinama i čvrstom stanju.

Sastav i svojstva kompleksa u otopinama ispituje se u prvom redu metodom ekstrakcije. Ova istraživanja obuhvaćaju sintezu novih ligandana, studij ionskih vrsta metala u otopinama, studij mehanizma reakcije i donornih svojstava ligandana.

Ispituju se kompleksi nekih metala s makrocikličkim ligandima. Ovi spojevi služe kao modeli za proučavanje nekih prirodnih sistema kao npr. vitamina B₁₂ i hemoglobina. Nastavlja se dugogodišnji rad na sintezi i karakterizaciji kompleksnih spojeva niobija i tantala s organskim oksikiselinama.

Svrha ovog rada je studij reakcija slabo proučenih prirodnih sistema, studij stereokemije i mehanizam nastajanja nekih metalnih kompleksa, pronalaženje efikasnih metoda separacije metala te sinteza selektivnih ligandana koji se mogu upotrijebiti za određivanje i separaciju metala a ujedno i omogućuju studij prirode veze metal-ligand.

Istraživači i asistenti :

Henrika Meider, doktor kem.nauka, naučni suradnik,
voditelj Laboratorija

Nevenka Brničević, doktor kem.nauka, viši asistent

Pavica Bronzan, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Vjekoslav Jagodić, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Vladimir Katović, doktor kem.nauka, sveuč. docent
(vanjski suradnik)

Drenka Sevdic, doktor kem.nauka, viši asistent

Ljerka Tušek, magistar kem.nauka, asistent (od 9.XII 1971)

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 1 radnik

Prikaz izvršenog rada

Sintetizirani su novi bidentatni ligandi na bazi tiofosfonskih i aminofosfonskih kiselina i to : dibutil 2-aminopropan-2-tiofosfonat, dibutil 2-fenilaminopropan-2-tiofosfonat etil i butil / α - (4-benzenazoanilino)-N-benzil/fosfonat i etil odnosno butil /4-benzenazo- α - (anilino)benzil/fosfonat. Navedenim spojevima određene su konstante ionizacije i distribucije. Spojevi su također karakterizirani pomoću UV, VIS, IR i NMR spektara.

Ispitana je ekstrakcija cinka, kadmija i žive s dibutil tiofosfitom, dibutil 2-hidroksipropanfosfonatom i dibutil S-metil ditioformatom. Utvrđen je mehanizam ekstrakcije i broj liganada vezanih u kompleksima, nastalih kod ekstrakcije u organskoj fazi. Razradjena je nova metoda za kvantitativno odjeljivanje mikrokoličina žive od cinka i kadmija ekstrakcijom s navedenim ligandima. Studirana je ekstrakcija cinka i galija s monooktil α - (2-karboksianilino)benzilfosfonatom. Razradjena je nova metoda za odjeljivanje galija od cinka. Metoda omogućuje separaciju galija od cinka u rudama i dobivanje čistog ^{67}Ga dobivenog nuklearnom reakcijom $^{66}\text{Zn}(d, n,)^{67}\text{Ga}$ u ciklotronu iz cinka.

Studirana su kemijska svojstva spojeva bakra, željeza i nikla s makrocikličkim ligandima tipa tetrabenzo(b, f, j, n,)-(1, 5, 9, 13) tetraazocikloheksadecinom (TAAB). Ispitivan je kemizam analognih $\text{Cu}(\text{TAAB})\text{X}_2$ i $\text{Ni}(\text{TAAB})\text{X}_2$ kompleksa. Ustanovljeno je da ovisno o metalu kod redukcije dolazi do različite razgradnje kompleksa. Izolirani su i karakterizirani novi spojevi $\text{Cu}(\text{TAAB})\text{X}[\text{X}=\text{Cl}^-, \text{PF}_6^-, \text{HgCl}_3^-]$ i $\text{Ni}(\text{H}_8\text{TAAB})\text{X}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}[\text{X}=\text{ClO}_4^-, \text{PF}_6^-, \text{NO}_3^-, \text{NCS}^- \text{ i } \text{Cl}^-]$. U svrhu ispitivanja kriomagnetskih svojstava ovih kompleksnih spojeva razradjen je uređaj za mjerenje magnetske susceptibilnosti u području od 800 do 300°K.

Studirana su svojstva soli bisoksalatnoniobatne kiseline tipa $\text{Me}_2/\text{NbO}(\text{OH})(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})/.4\text{H}_2\text{O}$ u kojima je $\text{Me}=\text{K}, \text{Rb}, \text{Cs}$ i Mg . Studirana je termalna razgradnja ovih spojeva metodom TGA i DTA. Na osnovi eksperimentalnih podataka utvrđen je mehanizam termalne razgradnje.

Izolirani su također i kristalinički kompleksi niobija i tantala s jabučnom kiselinom tipa $\text{A(I)}/\text{Nb}_2\text{O}_5(\text{OH})(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_5)_2/.4\text{H}_2\text{O}[\text{A}=\text{Na}, \text{K}, (\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{P} \text{ i } (\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{As}]$. Spojevi su karakterizirani mjerenjem vodljivosti, rendgenogramom praška i IR spektrima.

Publ. 3.1. : 32, 33, 38, 72, 98, 99, 106, 142

Publ. 3.2. : 37, 45, 53, 94, 95

Publ. 3.3. : 8, 17

Ref. 3.4. : 27, 28, 57, 58, 101, 106, 143, 144, 224

Magist. 3.6. : 27

Ugovori 3.10. : 42

Program rada

Istraživanje kinetike i mehanizama anorganskih reakcija.

Istraživanje kinetike i mehanizama reakcija u području fizikalno-organske kemije pomoću primarnog deuterijskog izotopnog efekta, sekundarnih alfa i beta-deuterijskih izotopnih efekata i primarnih kinetičkih efekata dušika-15 i sumpora-34.

Istraživanje svojstava aromatskih i heteroaromatskih molekula u pobudjenim stanjima spektroskopskim i semiempirijskim kvantnokemijskim metodama.

Ispitivanje strukture iona i mehanizama fragmentacije organskih spojeva u spektrometru masa.

U okviru Laboratorija djeluje Servis za spektrometriju masa, koji vrši analize anorganskih i organskih spojeva u spektrometru masa, kao i analize smjesa raznih spojeva primjenom kombinacije plinski kromatograf-spektrometar masa za potrebe IRB-a i za naručioce izvan Instituta.

Istraživači i asistenti :

Mato Orhanović, doktor kem.nauka, naučni suradnik, voditelj
Laboratorija

Smiljko Ašperger, doktor kem.nauka, red.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Andrea Bakač, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Mirjana Ćiković, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja-
volonter

Leo Klasinc*, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Radovan Marčec, dipl.inž kemije, asistent-postdiplomand

Dušanka Pavlović, doktor kem.nauka, sveuč. docent (vanjski
suradnik)

Marijan Pribanić, doktor kem.nauka, asistent sveuč. Instituta
(vanjski suradnik)

Ljiljana Stambolija, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Dušan Stefanović, doktor kem.nauka, viši asistent

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

*Vidi pregled 3.15.

Prikaz izvršenog rada

U vezi s istraživanjima svojstava heteroaromatskih spojeva u pobudjenim stanjima vršena su mjerenja spektara masa niza supstituiranih diariletilena. Rezultati su korelirani s veličinama dobivenim iz računa molekularnih orbitala. Računani su elektronski spektri furanskih i tiofenskih analoga naftalena i fenantrena i istraživana zavisnost spektralnih karakteristika o poziciji i prirodi prisutnog heteroatoma.

Studirani su kinetički izotopni efekti deuterija i sumpora-34 u termičkoj dekompoziciji butadien sulfona i njegovih metiliranih analoga. Te reakcije predstavljaju tip retrogradne Diels-Alderove reakcije. Izmjereni izotopni efekti deuterija su vrlo mali u usporedbi s alfa-efektima deuterija u solvolitskim reakcijama, za što su dana moguća tumačenja. Takodjer je studiran S-34 izotopni efekt u dekompoziciji difenil sulfona u rastaljenom sumporu. Nadjeno je da se produkt reakcije, difenil sulfid, stvara dvostepenim mehanizmom.

Na području kemije kompleksnih spojeva studirana je kompeticija nukleofilnih reagensa u supstituciji klorida na kompleksima trovalentnog kobalta s etilendiaminskim odnosno tetraetilendiaminskim helatnim skupinama. Nukleofil ulazi u kompleks u brzom stadiju, a kompetitivnost reagensa studirana je na bazi analize reakcijskih produkata.

Razradjena je metoda za pripravu monosupstituiranih kompleksa kroma(III) s bazičnim organskim ligandima. Priredjen je i karakteriziran niz takvih novih spojeva.

Publ.	3.1.	:	5, 7, 84, 95, 108, 109, 130, 175, 176, 181
Publ.	3.2.	:	4, 25, 26, 28, 34, 48
Ref.	3.4.	:	9, 18, 49, 55, 62, 69, 134, 231, 232
Disert.	3.5.	:	6
Kolokv.	3.7.	:	24, 124
Ugovori	3.10.	:	2, 6

LABORATORIJ ZA RADIOKEMIJU

Program rada

Istražuju se površinske pojave kao što su : adsorpcija-desorpcija elektrolita i tenzida, interakcije s polielektrolitom, koloidno-kemijska i elektrokinetička svojstva sistema, električki potencijal na granicama faze, heterogena zamjena, koprecipitacija i druge. Cilj ovih istraživanja je korištenje dobivenih rezultata kod separacije i fiksacije radionuklida, kod dekontaminacije površina, kod teoretskog tumačenja ovih pojava kao i pojava precipitacije, koprecipitacije, ekstrakcije i drugih.

Posebno se obradjuje mehanizam nastajanja krute faze iz elektrolitnih otopina kao i odnos svojstava volumena i površine čvrste faze. Kod ovih istraživanja primjenjuju se radiometrijske i druge fizičko-kemijske metode. Proučavaju se kemijski efekti nuklearnih transformacija i prateće radijaciono-kemijske promjene u ozračenom materijalu. Posebno se proučavaju kemijski oblici halogenih elemenata nastalih nuklearnim reakcijama u čvrstim anorganskim spojevima, u ovisnosti o konstituciji spoja i greškama izazvanim zračenjem. Ispituje se radioliza tekućih ugljikovodika s obzirom na vrstu i prinos nastalih specija.

Istraživači i asistenti :

Mirko Mirnik, doktor kem.nauka, red.sveuč. profesor,
voditelj Laboratorija (vanjski suradnik)
Marija Bonifačić, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
Radoslav Despotović, doktor kem.nauka, viši naučni suradnik
Ljubica Djumija, magistar kem.nauka, asistent (do 30.XI 1971)
Ivan Filipović, doktor kem.nauka, red.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)
Zorana Grabarić, magistar kem.nauka, asistent (do 30.V 1971)
Marko Herak, doktor kem.nauka, izv.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)
Mihovil Hus, magistar kem.nauka,
asistent
Stanko Kaučić, doktor kem.nauka, viši asistent
Krešimir Kvastek, magistar kem.nauka, asistent
Zlatko Selir, dipl.inž. kemije, volonter
Boris Subotić, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
Josip Šipalo-Žuljević*, magistar kem.nauka, asistent
Milenko Vlatković, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Ranko Wolf, doktor kem.nauka, izv.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 2 radnika

Prikaz izvršenog rada

U nastavku koloidnokemijskih istraživanja na solovima srebrnog jodida eksperimenti su bili usmjereni na utvrđivanje međusobne veze izmedju svojstava u volumenu čvrstog tijela, njegove površine i koloidnokemijskih svojstava sistema. U tu svrhu istraživao je mehanizam formiranja krute faze (heterogena zamjena stabilnih solova) iz elektrolitnih otopina, utjecaj tenzida na formiranje i svojstva čestica sola.

*Vidi pregled 3.15.

Istraživan je utjecaj temperature na tok procesa heterogene $\text{AgI} - {}^{131}\text{I}^-$ zamjene. Procesi fiksacije radionuklida istraživani su i na prirodnim materijalima (kaolinit i montmorilonit). Na tim kao i na modelnim sistemima istraživan je efekt ekskluzije radionuklida. Uz RTG, DTA, elektrokemijske i optičke metode za analizu polikomponentnih sistema razvijena je posebna radiometrijska metoda. Završena je prva etapa konstrukcije, montaže i puštanja u probni pogon visokotlačnog sistema za hidrotermalnu sintezu monokristala. Istraživana je priprema $\text{Ag}/\text{Ag}_2\text{S}$ elektrode kao i utjecaji raznih iona na njen rad. Usvojena je eksperimentalna tehnika mjerenja impedancije elektroda, i početa su mjerenja na Ag/AgI elektrodi.

Završena su dva rada o teoriji električnog dvosloja fiksnih naboja. U jednom se predlaže model za raspored protunaboja u neposrednoj blizini površine. U drugom se predlaže novi pojednostavnjeni izvod Debye-Hückelove teorije elektrolita.

Nastavljeno je ispitivanje vremenske ovisnosti sorpcione ravnoteže u sistemu kruto (β -FeOOH) - tekuće (IO_3^-). Usvojene su eksperimentalne metode kemijske relaksacije (tlačni skok "Drucksprung" i temperaturni skok "Temperatursprung") i priredjen je koloidni sistem na kojemu je moguće kinetičko mjerenje brze sorpcione ravnoteže (1-3 msek).

Na izoelektrički precipitiranim i sušenim talozima AgI i AgBr određene su adsorpciono-desorpcione ravnoteže za Eu ione uz prisutnost anorganskih kationa raznih valencija i organskih ionogenih molekula; miristilamin nitrata i laurilamin nitrata. Takodjer je ispitan utjecaj temperature, način pripremanja, sistema i starost precipitata na adsorpciono-desorpcione ravnoteže.

U nastavku istraživanja ekstrakcije primjenom monooktilnog estera alfa anilino-benzila fosfonske kiseline (MOABP) otopljenim u cikloheksanu ispitivana je ekstrakcija niobija iz oksalatnih otopina. Ispitan je utjecaj koncentracije oksalne kiseline u sistemu na ekstrakciju niobija, zatim utjecaj koncentracije ekstraktante te utjecaj koncentracije raznih mineralnih kiselina. Na osnovi dobivenih rezultata diskutiran je mehanizam ekstrakcije.

U nastavku rada na identifikaciji defekata prouzrokovanih gama-zračenjem u alkalijским halogenidima pripravljeni su monokristali NaCl dopirani jodidom i dvovalentnim kationima. Koncentracija defekata mjerena je spektroskopskom metodom (U.V. i vidlj.) a rezultati uspoređeni s radiokemijskim analizama ozračenih uzoraka dopiranih radioaktivnim dodacima. U okviru ispitivanja procesa oporavljanja ozračenog materijala izučavana je kinetika reakcija napuštanja odskočnih atoma joda u toku zagrijavanja i U.V. osvjetljavanja uzoraka alkalijских jodata prethodno bombardiranih brzim neutronima.

Nastavljena su ispitivanja joda kao akceptora radiolitičkih produkata koji se kao takav često koristi u radijacionoj kemiji tekućih ugljikovodika. Posebno je mjeren prinos HJ ovisno o prisutnosti različitih sekundarnih akceptora.

U okviru primijenjenih istraživanja uz upotrebu radioaktivnih indikatora radilo se na autoradiografskom odredjivanju raspodjele dimetiloletilenuree odnosno apreture protiv gužvanja na cel i pamučnim tkaninama.

U toku godine, u organizaciji Laboratorija, održana su dva tečaja "Tehnike rukovanja radioizotopima" za polaznike iz privrednih i medicinskih ustanova.

Publ.	3.1.	:	60, 61, 68, 92, 98, 99, 100, 214
Publ.	3.3.	:	8
Ref.	3.4.	:	24, 32, 36, 40, 42, 47, 51, 56, 57, 88, 103, 104, 106, 107, 109, 112, 120, 143, 168, 176
Magist.	3.6.	:	5, 10, 14
Kolokv.	3.7.	:	73, 77, 126, 127
Ugovori	3.10.	:	44, 45, 77

LABORATORIJ ZA RADIJACIONU KEMIJU

Program rada

Istraživanja mehanizma prijenosa radijacionog efekta u tekućim organskim sistemima. Karakterizacije, razvoj i proizvodnja organskih kemijskih dozimetara za dozimetriju gama-zračenja i brzih neutrona. Istraživanja na području radijacione kemije polimernih sistema. Opremanje i kalibracija kobalnog izvora aktivnosti 7500 Ci. Naučno-tehnički servis gama-zračenja.

Istraživači i asistenti :

Igor Dvornik, doktor kem.nauka, naučno - stručni suradnik,
voditelj Laboratorija

Marijan Barić, magistar kem.nauka, asistent

Franjo Ranogajec*, magistar kem.nauka, asistent

Dušan Ražem*, magistar kem.nauka, asistent

Uršula Zec, dipl.inž. kemije, stručni suradnik

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika i 1 radnik

*Vidi pregled 3.15.

Prikaz izvršenog rada

Primijenjena je kompeticiona kinetika na istraživanje reakcija elektrona u organskim tekućinama. Upotrebom specifičnih akceptora elektrona postignuta je diskriminacija reakcija nadtermalnih ("suhih") i solvatiziranih elektrona, koja je iskorištena za mjerenje prinosa ionizacije u sistemima od interesa za kemijsku dozimetriju - smjesama etanola i vode te 2,2,4-trimetilpentana i etanola.

Principijelno je riješen problem poboljšanja nekih komercijalno važnih osobina omekšanog PVC u smjesi s polifunkcionalnim monomerom djelovanjem gama-zračenja. Riješeni su neki detalji kinetike cijepjenja stirena na polietilen i uočena je zavisnost prinosa od načina odredjivanja, te je stvorena nova predodžba o odvijanju reakcije.

Nastavljen je rad na kalibraciji radijacionog polja u komori izvora zračenja aktivnosti oko 2700 Ci ^{60}Co . Obavljana su servisna ozračivanja na izvorima aktivnosti od 140, 2700 i 3500 Ci ^{60}Co . Ispitano je funkcioniranje sastavnih elemenata Calvetovog mikrokalorimetra i izvršena orijentaciona mjerenja topline i brzine polimerizacije stirena.

Publ.	3.1.	:	184
Publ.	3.2.	:	87, 88
Ref.	3.4.	:	17, 21, 37, 129, 166, 167, 169, 171
Magist.	3.6.	:	1, 12, 24
Kolokv.	3.7.	:	89, 107
Ugovori	3.10.	:	17, 18

CENTRALNI ANALITIČKI SERVIS

Program rada

Analiziranje anorganskih i organskih materijala i razna fizikalno-kemijska mjerenja za potrebe Instituta "Rudjer Bošković" i za interesente iz industrije, fakulteta, bolnica, raznih drugih instituta itd.

Razrade novih analitičkih metoda i istraživanja na području analitičke kemije (optičke metode i organska elementarna mikroanaliza).

Istraživači i asistenti :

Štefica Mesarić*, doktor kem.nauka, stručni suradnik-voditelj Centralnog analitičkog servisa

Vlado Kovač, dipl.inž. kemije, mlađji stručni asistent

Erika Robović, dipl.inž. kemije, mlađji stručni asistent
(do 25.V 1971)

Maja Tonković, magistar kem.nauka, stručni asistent

Tehničko osoblje : 5 tehničkih suradnika

Prikaz izvršenog rada

U toku 1971. godine izvršeno je 560 različitih analiza za potrebe suradnika Instituta "Rudjer Bošković" i 280 analiza za vanjske interesente. Servisni radovi su vršeni za 29 zadataka Instituta "Rudjer Bošković".

Vršena su mikroanalitička odredjivanja : C, H, N, S, Hal, P u raznim organskim i organometalnim spojevima.

Za analize anorganskih materijala primijenjene su standardne metode i razradjene neke nove. Odredjivani su razni elementi u makrokoličinama i u tragovima.

Analiziran je niz bubrežnih kamenaca metodom infracrvene spektrofotometrije.

U okviru istraživačkih radova ispitivani su neki novi katalizatori i adsorbenti za organsku elementarnu mikroanalizu. Studirani su problemi vezani uz spaljivanje organskih supstanci s fosforom i započeta su istraživanja o mogućnosti spaljivanja organskih supstanci u dušikovom suboksidu kao plinu nosiocu.

Razradjena je spektrofotometrijska metoda za odredjivanje paladija sa 1,10 fenantrolinom. Ispitani su uvjeti odredjivanja tragova elemenata u raznim materijalima primjenom atomske apsorpcione spektrofotometrije. Razradjena je metoda odredjivanja aluminijuma, bakra, željeza, olova i silicija uz prisutnost paladija.

Publ.	3.1.	:	213
Publ.	3.2.	:	64
Ref.	3.4.	:	5, 74
Ugovori	3.10.	:	43

*Vidi pregled 3.15.

2.6. ODJEL ORGANSKE KEMIJE I BIOKEMIJE

Program rada

U ovom odjelu vrše se istraživanja u područjima : fizikalno-organske kemije, stereokemije, kemije prirodnih spojeva, te celularne biokemije i molekularne biologije. Glavne teme istraživanja su : studij reakcijskih mehanizama i sekundarnih kinetičkih i termodinamičkih izotopnih efekata ; brzina solvoliza alicikličkih i bicikličkih sistema ; molekularna pregradjivanja ; konformacijska analiza ; fenomeni ionskih parova ; vibracijska analiza ; kemija i NMR studije supstituiranih hidropirimidina i nukleozida ; sinteza sekvestrirajućih agensa za selektivnu separaciju zemno alkalnih metala ; helati s teškim kovinama ; sinteza indazon karbonskih kiselina, cikloheksilaminokiselina i aza-bicikloalkana ; sinteze ^{14}C markiranih spojeva ; sintetski radovi na području indolskih spojeva, aminokiselina i aminošećera, glukuronski esteri i glikozidi aminokiselina i peptida ; metaboličke studije indolil alkilamina i aminokiselina ; metabolički procesi detoksikacije i konjugacije u biološkim sistemima ; proučavanje toka i regulacije kataboličkih procesa pirimidinskih prekursora nukleinskih kiselina i enzima koji pri tom sudjeluju.

Pojedini laboratoriji Odjela ostvaruju vrlo uspješnu suradnju s tvornicom farmaceutskih i kemijskih proizvoda "Pliva" na području kemije i biokemije peptida, proteina i antibiotika.

Naučni odbor Odjela :

dr Dionis Sunko, pročelnik Odjela
dr Dina Keglević
dr Erika Kos
dr Vinko Škarić

Sastav Odjela :

Laboratorij za preparativnu organsku kemiju
Laboratorij za fizikalno-organsku kemiju
Laboratorij za stereokemiju i prirodne spojeve

Radioizotopni laboratorij
Laboratorij za celularnu biokemiju
Servis za NMR

U Odjelu je u toku godine radilo 17 istraživača, 1 stručni suradnik, 26 asistenata, 6 stipendista III stupnja, 15 tehničkih suradnika, 6 radnika, te administrativni sekretar Odjela.

LABORATORIJ ZA PREPARATIVNU ORGANSKU KEMIJU

Program rada

Sinteza i istraživanje organskih spojeva, napose takvih koji mogu stvarati helate.

Istraživači i asistenti :

Danica Bilović, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Krešimir Jakopčić, doktor kem.nauka, sveuč. docent
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik i 1 radnik

Prikaz izvršenog rada

U vezi radova na sintezi heterocikličkih analoga EDTA nastavljani su radovi na istraživanju mogućnosti pripreme tetraoctenih kiselina iz reda tetrahidro-4-pirona i tetrahidropirana. Ispitano je nekoliko alternativnih putova za pripremu odgovarajućih diamina, a uspješno je sintetizirana i diamintetraoctena kiselina, 2,6-bis-/N,N-di-karboksimetil-aminometil/-tetrahidropiran, izolirana u obliku natrijeve soli.

Laboratorij je suradjivao s Laboratorijem za stereokemiju i prirodne spojeve, posebno na strukturnim modifikacijama tetraciklinskih antibiotika u okviru ugovora izmedju "Plive" i IRB.

LABORATORIJ ZA FIZIKALNO ORGANSKU KEMIJU

Program rada

Program istraživačkog rada ovog Laboratorija može se podijeliti na 4 područja : (1) Ispitivanje mogućnosti korištenja sekundarnih izotopnih efekata za utvrđivanje strukture prijelaznog stanja solvolitskih reakcija spojeva koji reagiraju uz participaciju susjedne skupine ; (2) Studij nastajanja i reaktivnosti ionskih parova u reakcijama nukleofilne supstitucije. Ovi radovi u uskoj su vezi s nekim novim hipotezama o tzv. unificiranom $S_N1 - S_N2$ mehanizmu ; (3) Radovi na području molekularne i masene spektroskopije te vibracionih analiza cikličkih i bicikličkih sistema ; (4) Studij sinteze i reaktivnosti policikloalkana.

Istraživači i asistenti :

Dionis Sunko, doktor kem.nauka, red.sveuč. profesor,
voditelj Laboratorija (vanjski suradnik od
1.IX 1971)

Stanko Borčić*, doktor kem.nauka, izv.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Sanja Hiršl, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja-volonter

Krešimir Humski, doktor kem.nauka, sveuč. docent
(vanjski suradnik od 1.XII 1971)

Joško Jerkunica*, doktor kem.nauka, viši asistent

Darinka Kovačević, magistar kem.nauka, asistent

Zdenko Majerski, doktor kem. nauka, naučni suradnik

Mirjana Maksić*, magistar kem.nauka, asistent

Mihovil Proštenik, doktor kem.nauka, red.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Vahid Sendijarević, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja

Ivanka Szele, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik i 2 radnika

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeni su radovi na istraživanju međusobne povezanosti procesa eliminacije i unutarnjeg povratka kod solvolitskih reakcija. Upotrijebljene su metode sekundarnog deuterijskog izotopnog efekta i kontrole produkata. Kao model uzet je ciklopentil brosilat. Rezultati ukazuju

*Vidi pregled 3.15.

da je eliminacija kod tih reakcija trans-proces i da vjerojatno dolazi do unutarnjeg povratka intimnog ionskog para u supstrat, kod otapala voda-alkohol, kada je postotak alkohola veći od 90.

Solvolizom tetradeuteriranih brosilata holestanola i epiholestanola pod uvjetima kinetske kontrole dokazana je migracija vodika kod aksijalnog derivata izolacijom 50% olefina sa 4 deuterija u molekuli. Taj rezultat potvrđuje participaciju susjedne σ -veze u stupnju koji određuje reakcionu brzinu, a u skladu je s prethodno izmjerenim sekundarnim deuterijskim izotopnim efektima.

Izmjereni su sekundarni α - i β -deuterijski izotopni efekti pri solvolizi mentil i neomentil tosilata. U oba slučaja α efekti su "normalni" (1,16, i 1,17) što pokazuje da oni ne ovise o stereokemiji izlazne skupine. β -efekt je kod neomentil tosilata, međutim, znatno veći nego kod mentil tosilata (2,45 : 1,26), što je moguće protumačiti σ -participacijom susjedne C-H veze kod neomentil derivata. Takodjer je zaključeno da prijelazno stanje kod solvolize ovih derivata ima sedlastu konformaciju.

Odredjena je ovisnost brzine reakcije i β -deuterijskog izotopnog efekta kod 7-metil-7-norbornil tosilata o promjeni ionizacijske snage otapala. Kinetika solvolize u trifluoroetanolu je za razliku od izotopnih efekata potpuno neosjetljiva na promjenu γ vrijednosti otapala. Rezultati se mogu objasniti jedinstvenom strukturom supstrata i/ili specifičnim svojstvima trifluoretanola kao otapala. Takodjer su izmjereni sekundarni β -deuterijski izotopni efekti kao i omjer brzina solvolize $k_{\text{CH}_3}/k_{\text{H}}$ kod 7-metil-anti-7-norbornenil tosilata. Kao što se i moglo predvidjeti CD_3 efekt kao i omjer $k_{\text{CH}_3}/k_{\text{H}}$ su znatno smanjeni, što ukazuje na participaciju susjedne dvostruke veze u sporom stupnju reakcije.

U cilju proučavanja ovisnosti veličine sekundarnih izotopnih efekata sa stupnjem premoštenja u prijelaznom stanju pri sistemima koji reagiraju uz n-participaciju prišlo se sintezi 1-aril-4-metoksi butanola. Sistematskim mijenjanjem supstituenta u p-položaju odredit će se ovisnost veličine efekta s Hammettovom ρ korelacijom.

Započeti su radovi na sintezi adamantoidnih spojeva od kojih se očekuju interesantna fizička i kemijska svojstva. Dosad su sintetizirani bis-homoadamantandion, 1-hidroksi-4(5)-homoadamantanon te homoadamanten.

Proučavajući faktore koji utječu na kemijske pomake protona pripravljen je tris(dipivalometanato)holmium $\text{Ho}(\text{DPM})_3$. Nadjeno je da $\text{Ho}(\text{DPM})_3$ uzrokuje veće kemijske pomake protonskih NMR signala od $\text{Eu}(\text{DPM})_3$ i $\text{Pr}(\text{DPM})_3$, ali su linije znatno šire. Spin-spin cijepanje se može primijeniti kod signala onih protona koji su suviše udaljeni od mjesta koordinacije koje $\text{Pr}(\text{DPM})_3$ ne može rastaviti (npr. n-heptanol).

Ispitan je proces eliminacije vode iz bicikličkih alkohola osnovnog skeleta biciklo[2.2.1.] heptana, u ionizacijskoj komori spektrometra mase. Rezultati ukazuju na stereospecifičnost tog procesa s obzirom na eliminirani proton. Daljnji radovi su u toku i vrše se u suradnji s Institutom "Jožef Stefan" iz Ljubljane i Laboratorijem za kemijsku kinetiku Odjela fizičke kemije Instituta "Rudjer Bošković".

Publ.	3.1.	: 71, 72, 88, 95, 121, 131, 132, 134, 154, 197, 211, 212
Publ.	3.2.	: 4, 34, 51, 60
Ref.	3.4.	: 46, 54, 55, 64, 70, 71, 73, 110, 113, 114
Magist.	3.6.	: 26
Kolokv.	3.7.	: 7, 38, 46, 63, 74, 105, 111, 128
Ugovori	3.10.	: 61, 102

LABORATORIJ ZA STEREOKEMIJU I PRIRODNE SPOJEVE

Program rada

Priprava i konformacijske analize cikloheksanamino kiselina. Ciklizacija cikloheksanamino kiselina do odgovarajućih aza-bicikloalkana. Sinteze linearnih i cikličkih peptida koristeći tehnike krutih nosača.

Kemijske modifikacije tetraciklinskih antibiotika do biološki pogodnih tvari.

Proučavanje dihidronukleotida i njihovo ugradjivanje u dinukleotide i trinukleotide. Neuobičajeni nukleotidi u sintezama neuobičajenih oligonukleotida i polinukleotida.

Istraživači i asistenti :

Vinko Škarić, doktor kem. nauka, naučni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Blanka Djuras, magistar kem. nauka, asistent

Stanislav Ehrlich*, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Davorka Erben, magistar kem. nauka, asistent

(do 1. XI 1971)

Darka Frgačić, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Branimir Gašpert, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik

Marijan Hohnjec, magistar kem. nauka, asistent

(do 26. V 1971)

Branka Katušin, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Goran Laćan, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

*Vidi pregled 3.15.

Djurdja Škarić, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik
Milena Topić-Bulić, dipl.inž. kemije, stipendist III
stupnja-volonter
Vera Turjak-Zečić, doktor kem.nauka, viši asistent

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika i 1 radnik

Prikaz izvršenog rada

Izvršene su sinteze etilnih estera cikloheksan-aminokiselina iz cijanhidrina i oksima cikloheksanon karbonskih kiselina. Izvedeno je kod toga selektivno hidriranje dietil 4-cijano-3-cikloheksen-1,1-dikarboksilata, dobivenog dehidratacijom pripadnog cijanhidrina do dietil 4-cijano-cikloheksan-1,1-dikarboksilata. Dehidratacija trietil 2-hidroksi-2-cijano-cikloheksan-1,5,5-trikarboksilata, međutim, daje dva geometrijski izomerna cikloheksena koji potpunom redukcijom prelaze u ovisnost o konformacijama nastalih aminometil spojeva u dietil 8-azabicyklo [4.3.0]nonan-7-on-4,4-dikarboksilat i trietil 2-aminometil-cikloheksan-1,5,5-trikarboksilat, koji ne ciklizira.

Pripravi 4,6-dikarbetoksi-2-azabicyklo[2.2.2]oktan-3-ona se prišlo polazeći iz cikloheksilamina, koji se dobiva hidriranjem oksima 2,4-dikarbetoksi-cikloheksanona.

Konformacijske analize stereoizomernih dietil 2-amino-cikloheksan-1,4-dikarboksilata osim pripadnih cikloheksena daju 4 stereoizomerna cikloheksanola.

Kemijska nestabilnost dihidronukleozida pravi otežanim sinteze oligonukleotida koji u svom lancu sadrže takve komponente. Stoga je 5'-jod-2',3'-0-izopropiliden-5,6-dihidrouridin, kao jedna od ključnih intermedijera u sintezama 2,5'-anhidro- i odgovarajućih 5,6-dihidro-nukleozida svestrano ispitan.

Neuobičajeni nukleozidi koji umjesto šećerne komponente sadrže propandiolske ostatke uspješno se fosforiliraju pomoću (β, β, β -trikloretil) fosfata. Tako su priredjeni 2' i 3'-fosfati 1-N-(propil-2',3'-diol) timina.

Neuobičajenim trinukleotidima se prišlo kroz pripravu uridilil-(3'→5')-uridilil-(3'→5')-2-tio-5,6-dihidrouridina.

Modifikacije tetracyklinskih antibiotika su postignute halogeniranjem, dehidratacijom, dehalogeniranjem i hidriranjem tetracyklina, oksitetracyklina i njihovih derivata. Priprave odgovarajućih 6-metilen tetracyklina kroz takve modifikacije izvršene su s uspjehom.

Polazeći od glicina, beta-alanina i gama-aminomaslačne kiseline priredjen je niz heksapeptida. Posebno se razvijaju metode ciklizacije takvih oligopeptida. Kod toga priprave linearnih heksapeptida na krutim nosačima daju vrlo odredjene rezultate. Da bi se ispitala mogućnost automatizirane priprave peptidnih lanaca s većim brojem aminokiselina na krutim nosačima pristupilo se sintezi analogona bradikinina s beta-alaninom na krajevima lanca i gama-aminomaslačnom kiselinom u položaju 6.

Publ.	3.1.	:	73, 74
Publ.	3.2.	:	21
Ref.	3.4.	:	39, 41, 43, 45, 52, 108, 116
Magist.	3.6.	:	8, 9, 13
Kolokv.	3.7.	:	93
Ugovori	3.10.	:	67, 68, 69, 96, 104

RADIOIZOTOPNI LABORATORIJ

Program rada

Sintetski radovi na području peptida, aminošećera i glikopeptida. Metabolizam biogenih amina i aminokiselina. Procesi detoksikacije i konjugacije organskih molekula u živim sistemima. Sinteze organskih spojeva markiranih sa ^{14}C te studij postupaka za njihovo dobivanje.

Istraživači i asistenti :

Dina Keglević, doktor kem.nauka, naučni savjetnik,
voditelj Laboratorija
Ivanka Franjić, dipl.inž. kemije, stručni asistent-početnik
(od 9.XII 1971)
Dako Goleš, magistar kem.nauka, asistent
Olga Hadžija, doktor kem.nauka, stručni suradnik
Sonja Iskrić, doktor kem.nauka, viši naučni suradnik
Andrija Kornhauser*, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Tomislav Kovač, magistar kem.nauka, asistent
(do 30.IV 1971)
Branko Ladešić, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Djurdjica Ljevaković, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja -
volonter (od 16.XII 1971)

*Vidi pregled 3.15.

Volker Magnus, dipl.inž. biologije, stipendist III stupnja-
volonter

Vesna Plavšić-Polak, magistar kem.nauka, asistent

Miroslav Pokorny, doktor biol.nauka, viši asistent

(do 31.I 1971)

Nevenka Pravdić, doktor kem.nauka, viši naučni suradnik

Goran Roglić, magistar kem.nauka, asistent

Ana Todorova, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Jelka Tomašić, magistar biol.nauka, asistent

Štefica Valenteković, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

(od 1.III 1971)

Branimir Židovec, magistar biol.nauka, asistent

(do 30.XI 1971)

Tehničko osoblje : 7 tehničkih suradnika i 1 radnik

Prikaz izvršenog rada

U okviru istraživanja prirode veze šećera-aminokiselina u glikopeptidima i glikoproteinima, studirane su kao model supstance zaštićene heksopiranoze i heksofuranoze vezane preko anomernog C-1 atoma s karboksilnom grupom N-acilaminokiselina ili N-protektiranih dipeptida ; metode po kojima su ti spojevi sintetizirani, ispitivane su i evaluirane s obzirom na stupanj racemizacije aminokiselinske komponente. Studirani su uvjeti koji dovode do skidanja protektivnih grupa, i priredjeni su neki glikozidni esteri s nezaštićenom šećernom, odnosno aminokiselinskom komponentom.

U nastavku radova na zadatku "Istraživanje kemije N-acetil-manozamina" ispitivana je oksidacija slobodnih i parcijalno blokiranih N-acetilheksozamina s raznim oksidacionim sredstvima. Razradjena je metoda pripreme N-acetilglukozamin-1,5-laktone aktivnog inhibitora enzima N-acetilglukozaminidaze. U okviru istraživanja karaktera dvostrukog veza u derivatima koji sadrže N-acetilacetamido grupu, ustanovljeno je da kod katalitičkog hidriranja takvi spojevi ne adiraju vodik, ali u nekim slučajevima podliježu hidrogenolizi uz intramolekularno pregradjivanje.

U nastavku radova na biogenim aminima, sintetiziran je beta-hidroksitriptamin, a u toku je sinteza beta-hidroksiserotonina ; istraživanja metabolizma indolalkilamina nastaviti će se proučavanjem spojeva s hidroksilnom skupinom u postranom, etilaminskom lancu triptamina kao analogona beta-hidroksifeniletilamina (oktopamin, noradrenalin). Nastavljena su istraživanja biogeneze i metabolizma indolactene kiseline (IAA) u grašku. Inkubacijom triptamina, prekursora IAA, pokazalo se da se metabolizam tog amina ne razlikuje bitno od onog u sisavaca, tj. prvi produkt je indolacetaldehid koji daje s jedne

strane IAA, a s druge strane, reverzibilnom reakcijom, triptofol.

Problematika detoksikacije i konjugacije u biološkim sistemima tretirana je s biokemijskog i organsko-sintetskog aspekta. Nastavljeno je s istraživanjima afiniteta sintetski priredjenih beta-glukuronskih estera i etera prema beta-glukuronidazi animalnog i bakterijalnog porijekla ; u tu svrhu razradjena je mikrokvantitativna metoda za mjerenje enzimatski oslobodjene glukuronske kiseline u uvjetima kod kojih ne dolazi do cijepanja C-1 esterskog veza. Pokusi sa ^{14}C -markiranim N-malonil-D-metioninom u duhanu pokazali su da je to metabolički inertan spoj ; taj nalaz ukazuje da je konjugacija D-aminokiselina u višim biljkama proces detoksikacije.

U okviru ugovora "PLIVA"-IRB na području kemije i biokemije peptida i proteina, suradnici ovog Laboratorija radili su na sintezi peptidskih jedinica te na separaciji, izolaciji i karakterizaciji peptida iz biološkog materijala. U okviru ugovora "PLIVA"-IRB na izolaciji mura-minske kiseline, radjeno je na separaciji i identifikaciji peptidoglikanskih fragmenata iz fermentnih podloga Brevibacteriuma koji je uzgajan uz dodatak penicilina.

Nastavilo se s razradom mikroanalitičkih metoda koje omogućuju odredjivanje fosfora u proteinima te neutralnih i amino-šećera u glikoproteinima. Sintetizirani su spojevi markirani sa ^{14}C iz reda indola i aminokiselina ; od novih spojeva priredjen je N-malonil-(2- ^{14}C)-D-metionin.

Publ.	3.1.	:	107, 119, 120, 129, 160, 172, 173
Publ.	3.2.	:	47, 50, 77, 92, 104
Ref.	3.4.	:	48, 61, 67, 68, 83, 86, 98, 111, 121, 156, 157
Magist.	3.6.	:	18, 31.
Kolokv.	3.7.	:	3, 52
Ugovori	3.10.	:	23, 25, 26, 27, 95, 96, 98

LABORATORIJ ZA CELULARNU BIOKEMIJU

Program rada

Metabolizam nukleinskih kiselina i proteina u uvjetima djelovanja fizikalnih i kemijskih agensa koji letalno oštećuju stanice. Studij svojstava i mehanizam djelovanja encima vezanih uz metabolizam nukleinskih kiselina i proteina.

Istraživači i asistenti :

Erika Kos, doktor agronom.nauka, naučni suradnik,
voditelj Laboratorija

Jasna Ban, magistar biol.nauka, asistent
(do 1.X 1971)

Željko Kućan*, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Šumski Šimaga*, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand
(do 26.VIII 1971)

Ljubinka Vitale, doktor biokem.nauka, viši asistent

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika i 1 radnik

Prikaz izvršenog rada

U toku 1971, godine studiran je mehanizam razgradnje pirimidina u bakterijama E.coli. Nadjeno je da razgradnja započinje oksidacijom 5,6 dvostrukog veza prstena pirimidina, te da su prvi intermedijeri barbiturne kiseline. CO₂ iz ureidnog dijela prstena ne oslobadja se preko ureje kao intermedijera. Ureja je vjerojatno produkt posebnog metabolitskog puta vezanog uz razgradnju pirimidina.

Takodjer su proučavana svojstva dekarboksilaze diamino-pimelinske kiseline na pročišćenom encimu izoliranom iz bakterija M. glutamicus. Ispitano je djelovanje homolognog niza aminokiselina sličnih po kiselosti na brzinu dekarboksilacije, kao i djelovanje aminokiselina sličnih po veličini, a različite kiselosti. Ustanovljeno je da postoji slijedeći redoslijed aminokiselina prema opadanju inhibi-tornog djelovanja : L-norleucin, L-lizin, L-alfa-aminoadipinska, L-glutaminska, L-asparaginska kiselina.

U suradnji s tvornicom "Pliva" nastavljena su istraživanja encima - proteaza iz bakterija B. subtilis.

Publ.	3.1.	:	105, 117, 118, 164
Ref.	3.4.	:	183, 260, 285, 291
Disert.	3.5.	:	1
Magist.	3.6.	:	6
Ugovori	3.10.	:	32, 33, 46

* Vidi pregled 3.15.

SERVIS ZA NMR

Pri Odjelu organske kemije i biokemije postoji i Servis za snimanje spektara nuklearno-magnetske rezonancije visokog razlučivanja. Snimanje spektara osim za suradnike IRB-a vršeno je i za korisnike izvan Instituta.

Snimanje je bilo otežano zbog starosti instrumenta. Nekoliko suradnika naučilo je samostalno snimati spektre, što se pokazalo vrlo korisnim jer je instrument bio još bolje iskorišten. Snimano je više od 100 spektara mjesečno.

Asistenti :

Lidija Tomić, dipl.inž. kemije, naučno-stručni asistent
Dunja Ginsberger, dipl.inž. kemije, volonter operator
na instrumentu

2.7. ODJEL BIOLOGIJE

Program rada

U Odjelu se proučavaju normalni i poremećeni procesi života u stanicama, dijelovima stanica, ili u cijelom organizmu. Sadržaj tih istraživanja odražava nekoliko glavnih područja interesa u biološkoj znanosti danas : molekularna genetika, mehanizam rasta stanica, staničnih organela i virusa, fotosinteza, imunološki procesi pri presađivanju organa i rastu tumora, prijenos informacija u živčanom sistemu, enzimski procesi u živoj stanici. Nastojalo se da nova saznanja na tim područjima u svijetu nadju odziva i u praksi u nas, npr. u zdravstvu i u industriji lijekova. U tu svrhu, Odjel je suradjivao s Ligom za borbu protiv raka, s Internim odjelom bolnice "dr J. Kajfeš", s Neurološkom i Oftalmološkom klinikom Medicinskog fakulteta i s tvornicom lijekova "Pliva".

Suradnici Odjela uključeni su u nastavu II i III stupnja na Sveučilištu.

Naučni odbor Odjela (do 15. X 1971.) :

dr Antun Han, pročelnik Odjela
mr Milica Bjegović (od 15. IV 1971)
dr Marin Bulat (od 18. II 1971)
dr Olga Carević (od 1. IV 1971)
dr Zvonimir Devidé
mr Ante Padjen (do 15. IV 1971)
dr Danilo Petrović
dr Zlatko Supek (do 18. II 1971)
dr Veljko Stanković
dr Branko Vitale

Naučni odbor Odjela (od 16. X 1971.) :

dr Milivoj Boranić, pročelnik Odjela
mr Milica Bjegović
dr Marin Bulat
dr Olga Carević
dr Zvonimir Devidé
dr Ivo Hršak

dr Luka Milas
dr Danilo Petrović
dr Branko Vitale
dr Vera Zgaga

Sastav Odjela :

Laboratorij za elektronsku mikroskopiju
Laboratorij za celularnu radiobiologiju
Laboratorij za transplantacijsku i tumorsku imunologiju
Laboratorij za eksperimentalnu neuropatologiju radijacijskog
oštećenja
Laboratorij za neurofarmakologiju
Laboratorij za eksperimentalnu terapiju radijacijskog
oštećenja
Grupa za medicinsku biokemiju
Uzgoj laboratorijskih životinja

U Odjelu je radilo 20 istraživača, 23 asistenta, 4 stipendista
III stupnja, 19 tehničkih suradnika, 14 radnika, te administrativni
sekretar Odjela.

LABORATORIJ ZA ELEKTRONSKU MIKROSKOPIJU

Program rada

Istraživanje djelovanja endogenih i egzogenih faktora na
ultrastrukturu biljne stanice.

Istraživači i asistenti :

Zvonimir Devidé, doktor biol.nauka, red.sveuč. profesor,
voditelj Laboratorija (vanjski suradnik)
Nikola Ljubešić, doktor biol.nauka, naučno-stručni
asistent
Elena Marčenko, doktor biol.nauka, viši asistent
Mercedes Wrischer, doktor biol.nauka, viši naučni
suradnik

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

Prikaz izvršenog rada

Istražena je fina gradja plastida i pigmentnih tvorevina izvan plastida kod žute mutante Y-1 flagelata *Euglena gracilis* "Z". Posebna pažnja posvećena je tvorevinama koje su nalik na prolamelarna tjelešca plastida višeg bilja.

Istraživanja na izoliranim etioplastima pokazala su da se prve faze transformacije prolamelarnih tjelešaca mogu odvijati in vitro pod odgovarajućim eksperimentalnim uvjetima pri čemu su nastale promjene nešto drugačije nego u živoj stanici.

Nastavljena su istraživanja kromoplasta. Eksperimentalno je dokazano da se potpuno izdiferencirani kromoplasti, koji su se razvili iz kloroplasta, mogu u izvjesnim uvjetima ponovno pretvoriti u posve normalne i fotosintetski aktivne kloroplaste.

Transformacijski procesi plastida studirani su takodjer na kalusnim stanicama mrkve. Pokazano je da nakon nekoliko uzastopnih staničnih dioba dolazi do dediferencijacije kromoplasta u proplastide, iz kojih se pod utjecajem svjetlosti razvijaju kloroplasti.

Pored toga istraživana je mehanizam djelovanja nekih bio-inhibitora na finu gradju kloroplasta.

Publ. 3.1. : 136, 204

Publ. 3.2. : 16, 22, 58, 62, 73, 115, 116

Ref. 3.4. : 290, 332, 333, 334, 335, 337, 338

Disert. 3.5. : 10

Ugovori 3.10. : 15, 16

LABORATORIJ ZA CELULARNU RADIOBIOLOGIJU

Program rada

Izučavanje genetskih regulatornih mehanizama na bakterij-skom virusu te interakcije onkogenog virusa i stanice kod maligne transformacije. Izučavanje molekularnih osnova radijacijskog oštećenja i njegove reparacije na bakterijama i stanicama nakon ionizirajućeg i ultravioletnog zračenja. Ispitivanje kinetike tumorskih stanica humanog porijekla.

Istraživači i asistenti :

Danilo Petrović, doktor med.nauka, viši naučni suradnik,
voditelj Laboratorija

Ana Ferle-Vidović, doktor med.nauka, viši asistent

Vlasta Habazin-Novak, magistar biol.nauka, asistent
(do 28.II 1971)

Antun Han, doktor med.nauka, naučni suradnik (do 30.IX
1971; od 1.X 1971. vanjski suradnik)

Ira Kućan*, doktor kem.nauka, viši asistent

Mirjana Medić, inž.med.biokemije, stipendist III stupnja-
volonter

Djurdja Novak, doktor veter.nauka, stručni asistent

Dragan Petranović, magistar biol.nauka, asistent

Erika Salaj-Šmic, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Nikola Škreb, red.sveuč. profesor (vanjski suradnik)

Željko Trgovčević, doktor med.nauka, viši asistent

Biserka Vuković*, magistar biol.nauka, asistent

Vera Zgaga, doktor agronom.nauka, naučni suradnik

Tehničko osoblje : 6 tehničkih suradnika i 3 radnika

Prikaz izvršenog rada

Proučavani su efekti ionizirajućeg zračenja na profag. Rezultati pokazuju da je profag mnogo osjetljiviji na zračenje od zrelih virusa. Proces koji oštećuje bakterijski kromosom istovremeno oštećuje i profag, dok je zreli virus prema njihovom djelovanju rezistentan. Takodjer je pokazano da su rane stepenice u razvoju faga odgovorne za povećanu radiorezistenciju bakterije domaćina s obzirom na preživljenje i s obzirom na razgradnju deoksiribonukleinske kiseline nakon zračenja.

Nastavljena su ispitivanja onkogene transformacije fibroblasta pilećih embrija s Rous sarkoma virusom. U toku su istraživanja optimalnih uvjeta za produkciju Rous sarkoma virusa kako bi se mogla ispitivati onkogena transformacija s genetskim materijalom dobivenim iz navedenih virusa.

U nastavku studija molekularne osnove radijacijskog oštećenja izučavani su mehanizmi vezivanja deoksiribonukleinske kiseline i proteina nakon zračenja ultravioletnim svjetlom, te povezanost restaurativnog djelovanja egzogene deoksiribonukleinske kiseline s metabolizmom nukleinskih kiselina nakon X zračenja u stanicama animalnog porijekla u kulturi. Na istom materijalu ispitivana je interakcija ionizirajućeg zračenja i citostatika.

*Vidi pregled 3.15.

Publ.	3.1.	:	85, 86, 117, 118, 164, 166, 215, 216
Publ.	3.2.	:	80, 81
Ref.	3.4.	:	177, 178, 179, 183, 252, 254, 257, 258, 331
Magist.	3.6.	:	25, 29
Kolokv.	3.7.	:	22, 120
Ugovori	3.10.	:	21, 46, 85, 108

LABORATORIJ ZA TRANSPLANTACIJSKU I TUMORSKU IMUNOLOGIJU

Program rada

Istraživanje mehanizma transplantacijske bolesti, specifične imunološke areaktivnosti, mehanizma odgođene preosjetljivosti, heterogenosti gama-globulinskih molekula te imunološkog odnosa tumora i domaćina.

Istraživači i asistenti :

Branko Vitale, doktor med.nauka, naučni suradnik,
voditelj Laboratorija

Nikša Allegretti, doktor med.nauka, red.sveuč. profesor
(vanjski suradnik)

Dragan Dekaris, šef Odsjeka za celularnu imunologiju
Imunološkog zavoda (vanjski suradnik)

Miroslav Horvat*, dipl.liječnik, asistent postdiplomand

Mislav Jurin*, doktor med.nauka, viši asistent

Maja Kaštelan, magistar biol.nauka, asistent

Miloje Matošić, doktor biol.nauka, naučni suradnik

Luka Milas, doktor med.nauka, naučni suradnik

Vlatko Silobrčić, šef Odsjeka za transplantacijsku imunologiju
Imunološkog zavoda (vanjski suradnik)

Vesna Tomažič*, doktor med.nauka, viši asistent

Branka Ugarković, dipl.liječnik, stipendist III stupnja-
volonter

Blanka Veselić, dipl.liječnik, asistent postdiplomand

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 1 radnik

*Vidi pregled 3.15.

Nastavljen je rad na izučavanju mehanizma transplantacijske bolesti na modelu "akutne alogene bolesti" u miševa. Praćena je dinamika razvoja reakcije kalema protiv primaoca mjerenjem pojave reakcije odgođene preosjetljivosti na antigene primaoca. Pomoću testa odebljanja stopala nadjeno je da je za razvoj te reakcije potrebno 4 dana od časa unosa alogenih limfatičkih stanica. Nadalje, praćena je distribucija ubrizganih singenih i alogenih limfocita koji su prethodno obilježeni radioaktivnim kromom. Pokazalo se da postoji njihova trajna recirkulacija, s tim da oko 16% stanica ulazi i naseljuje se u slezeni, gdje pod antigenskim stimulusom prolifirira. U nastavku rada na izučavanju faktora odgovornih za jačinu proliferacije alogenih limfocita u slezeni letalno ozračenih miševa, utvrđeno je da u genetski jakoj kombinaciji preimunizirane stanice znatno slabije proliferiraju, dok u genetski slaboj kombinaciji nešto jače negoli neimunizirane stanice.

In vitro test inhibicije širenja makrofaga primijenjen je za otkrivanje vremena nastanka i toka kasne senzibilizacijske reakcije na difterični toksoid i tuberkulin, dok smo pasivna hemaglutinacija je upotrijebljena za otkrivanje serumskih protutijela. Nadjeno je da se odgođena preosjetljivost javlja već trećeg dana, a serumska protutijela dvadesetog dana iza senzibilizacije, što govori o različitoj dinamici tih dvaju tipova imunološke reakcije.

U nastavku proučavanja bioloških svojstava antieritrocitnih protutijela, ispitano je da li unutar jedne klase imunoglobulina postoji heterogenost s obzirom na serološka svojstva tih protutijela. Koristeći razlike u izoelektričkim točkama različitih molekula te primjenom metode izoelektričkog fokusiranja nadjeno je da je jača litička aktivnost vezana uz manje negativne molekule, dok je jača aglutinacijska aktivnost vezana uz više negativne proteinske molekule.

Nastavljeno je izučavanje imunološkog odnosa između tumora i njegovog domaćina. Stanice tumora ubrizgane u venu stvaraju u plućima miševa "metastaze" koje su se pokazale vrlo prikladnim za kvantitativno izučavanje transplantabilnosti tumora. Njihov je broj smanjen u miševa senzibiliziranih na tumor, splenektomiranih ili tretiranih sa *Corynebacterium parvum*. Rastući tumor znatno mijenja limfno tkivo svog domaćina. U limfnim čvorovima potiče limfopoezu, a u slezeni hematopoezu.

Publ.	3.1.	:	3, 9, 56, 57, 58, 79, 87, 105, 143, 144, 145, 146 190, 210,
Publ.	3.2.	:	19, 29, 41, 42, 43, 65, 66
Publ.	3.3.	:	1
Ref.	3.4.	:	137, 146, 161, 162, 163, 164, 181, 192, 193, 194, 220, 222, 229, 255, 263, 264, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 281, 283, 284, 285, 292, 296, 297, 299, 300

Kolokv. 3.7. : 112
Ugovori 3.10. : 76, 107

LABORATORIJ ZA EKSPERIMENTALNU NEUROPATHOLOGIJU RADIJACIJSKOG OŠTEĆENJA

Program rada

Značenje biogenih amina u fiziološkim i patološkim procesima, uključujući rane efekte ionizirajućeg zračenja.

Istraživači i asistenti :

Marin Bulat, doktor med. nauka, naučni suradnik,
voditelj Laboratorija

Živan Deanović, doktor med. nauka, viši naučno-stručni
suradnik

Danka Peričić, magistar biol. nauka, asistent

Zlatko Supek, doktor medicine, red. sveuč. profesor,
(vanjski suradnik)

Branimir Živković, magistar biol. nauka, asistent

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

Nekoliko osnovnih pravaca imaju zajednički cilj: razjasniti ulogu biogenih amina (serotonina, kateholamina i histamina) u fiziološkim procesima centralnog živčanog sustava, u ranom radijacijskom sindromu i nekim drugim patološkim stanjima.

Višestruko povećanje koncentracije 5-hidroksiindolooctene kiseline (5-HIAA), glavnog metabolita serotonina, u krvi ne dovodi do porasta njene koncentracije u likvoru i tkivu centralnog nervnog sistema (CNS-a). Međutim, nakon blokiranja aktivnog transporta koji odstranjuje 5-HIAA iz CNS-a u krv, porast intravenski dane 5-HIAA postaje izrazit i u likvoru i u tkivu CNS-a. Ovaj nalaz otvara mogućnost povišenja koncentracije u CNS-u nekih lijekova kisele prirode, čija se koncentracija u mozgu inače ne može održavati na željenom terapijskom nivou.

Izradjen je originalni eksperimentalni model za izučavanje brzine odstranjivanja tvari iz spinalnog likvora na kojem je pokazano

da je kapacitet odstranjivanja 5-HIAA iz spinalnog likvora deset puta veći od kapaciteta za neke ekstracelularne markere (inulin, dekstran plavilo). Nadjeno je takodjer da blokiranje aktivnog transporta s probenecidom dovodi do linearnog porasta 5-HIAA i u tkivu CNS-a i u likvoru. Ovo pokazuje da je moguće izučavanje brzine sinteze serotonina u mozgu pacijenata na osnovi analize 5-HIAA u likvoru.

U okviru ugovora s tvornicom lijekova "Pliva" istraženo je djelovanje hipnotika na metabolizam serotonina u mozgu. Takodjer je ispitano djelovanje ovih lijekova na brzinu sinteze serotonina u mozgu kontrolnih životinja i onih kod kojih je eksperimentalno izazvana nesаница.

Nakon što je dokazano da mastociti sa svojim histaminom ne utječu bitno na ishod radijacijske bolesti, izvršene su pripreme za eksperiment kojim će se ispitati osjetljivost životinja na zračenje nakon što se farmakološki izazove ispražnjenje svih histaminskih zaliha u tijelu.

Započeta su istraživanja kateholaminskog metabolizma u terapijski zračenih bolesnika. Praćeno je izlučivanje urinom pet kateholaminskih metabolita te 5-HIAA prije, u toku i nakon aplikacije gama-zračenja (iz Ra-izvora) ili rendgenskog zračenja pacijentica s karcinomom maternice. Prva iskustva ukazuju na intenzivnije izlučivanje nekih metabolita bilo neposredno bilo dan nakon ozračenja - što je ovisilo u prvom redu o vrsti i tehnici primijenjene aktinoterapije.

U daljnjem istraživanju patomehanizma migrenske glavobolje započelo se u suradnji s Neurološkom i Oftalmološkom klinikom, s dva nova pristupa : jednim bi trebalo razjasniti hipotetski "serotonin-releasing" faktor koji navodno uvjetuje da trombociti migreničara u ataki gube sposobnost vezivanja serotonina; drugim pak pristupom pokušava se osvijetliti reaktivnost krvnih žilica u migreničara lokalnom aplikacijom serotonina pri različitim kliničkim stanjima tih bolesnika.

Publ.	3.1.	:	37, 55, 243, 244
Publ.	3.3.	:	5
Ref.	3.4.	:	213, 214, 251, 253, 256, 268, 276, 279, 286
Kolokv.	3.7.	:	33, 41, 51, 70
Ugovori	3.10.	:	23, 62, 87, 103

LABORATORIJ ZA NEUROFARMAKOLOGIJU

Program rada :

Kemijska transmisija u centralnom živčanom sistemu.

Istraživači i asistenti :

Milica Bjegović, magistar biol.nauka, asistent, voditelj
Laboratorija (od 15.IV 1971)
Juraj Geber, magistar biol.nauka, asistent
Ivica Kostović, sveuč.asistent, volonter
Ante Padjen*, doktor med. nauka, viši asistent, voditelj
Laboratorija (do 15.IV 1971)
Mirjana Randić*, doktor med.nauka, viši naučni suradnik

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik

Prikaz izvršenog rada

U nastavku istraživanja utjecaja kalcijevih, magnezijevih i barijevih iona na lučenje acetilkolina (ACh) iz kore velikog mozga pruženi su daljnji dokazi za hipotezu o sličnosti mehanizma oslobađanja ACh na centralnim sinapsama s dobro poznatim zbivanjima na perifernim vezama. Pokazano je antagonističko djelovanje kalcijevih i magnezijevih iona na lučenje ACh. Kalcijev klorid (4 mM) dodan u otopinu obogaćenu visokim sadržajem magnezijevih iona pokazuje sposobnost parcijalnog restauriranja u stimuliranom oslobađanju ACh iz kore mozga. Popratno snimanje evociranih odgovora s moždane kore ukazuje na korelaciju između oslobađanja ACh i električnih zbivanja u korteksu. Barijevi ioni u hranjivoj otopini pokazuju stimulativni efekt na spontano lučenje ACh. Zapažen je signifikantan porast svih komponenata amplitude evociranog odgovora u otopini, koja sadrži barijeve ione. Promjene nastaju već u prvih 15 minuta djelovanja barijevih iona na moždano tkivo a traju i nakon njegova uklanjanja iz hranjive otopine. Isti efekt zapažen je i u trajanju evociranog odgovora, ali je reverzibilan.

U svrhu daljnjeg razjašnjavanja fiziološke uloge 5-hidroksi-triptamina (5-HT) i 5-hidroksiindolactene kiseline (5-HIOK) vršeno je određivanje sadržaja 5-HT i 5-HIOK u izoliranim "otočićima" korteksa. Rezultati ovih ispitivanja indiciraju da prekid aferentnih veza između kore i supkortikalnih struktura uvjetuje redukciju sadržaja 5-hidroksi-indola u kori velikog mozga.

Publ.	3.1.	:	16, 183
Publ.	3.2.	:	7, 86
Ref.	3.4.	:	212, 265
Ugovori	3.10.	:	51, 52, 100

*Vidi pregled 3.15.

LABORATORIJ ZA EKSPERIMENTALNU TERAPIJU RADIJACIJSKOG OŠTEĆENJA

Program rada

Studij utjecaja transplantacije hematopoetskih i limfatičkih stanica na imunološke procese, ispitivanje efikasnosti raznih oblika terapije eksperimentalne leukemije i istraživanja funkcije timusa u odraslom organizmu.

Istraživači i asistenti :

Ivo Hršak, doktor med.nauka, naučni suradnik
voditelj Laboratorija

Marija Blaži, inž.biologije, stipendist III stupnja-volonter

Milivoj Boranić, doktor med.nauka, naučni suradnik

Milivoje Slijepčević*, doktor biol.nauka, viši asistent

Veljko Stanković, doktor veter.nauka, naučni savjetnik

Ivana Tonković, dipl. liječnik; stipendist III stupnja-volonter
(do 22.XII 1971)

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

Sposobnost stvaranja aglutinina na ubrizgane umrtnjene bakterije *Salmonella typhimurium* normalizira se u letalno ozračenih miševa primalaca izologne koštane srži nakon 4-5 tjedana. Miševi koji prije ozračenja prime serotonin također svi prežive letalnu dozu zračenja, ali im se sposobnost stvaranja aglutinina znatno sporije oporavlja nego u primalaca izologne srži, pa 4-5 tjedana iza ozračenja na isti antigen reagiraju jedva s trećinom normalnog odgovora. Serotonin ubrizgan u normalne miševe pokazao je selektivni imunosupresivni učinak na stanice slezene. Splenociti tih životinja, naime, gube sposobnost izazivanja reakcije stanica davalaca protiv primaoca.

U svrhu kvantitativnog određivanja antileukemijskog djelovanja reakcije kalema protiv primaoca, adaptirana je metoda Petrova i sur. (Transpl.Proc. 3: 427, 1970), u kojoj se jakost reakcije procjenjuje na temelju smanjenja broja hematopoetskih kolonija na slezeni. Na tom je modelu ispitan utjecaj kemoterapijskih sredstava na leukemiju i na reakciju kalema protiv domaćina, te je utvrđeno da su stanice kalema osjetljivije prema kemoterapeutima nego stanice leukemije, po svojoj prilici stoga što se brže dijele.

*Vidi pregled 3.15.

Da bi se orijentiralo o tome, kada u radijacijskih kimera nastupa oštećenje kože kao ciljnog tkiva, kalemljena je koža kimera na zdrave singene primaoca. Kalemi su bili odbačeni, ako su bili uzeti od kimera 4 ili više dana poslije zračenja i davanja alogenih stanica. Odbacivanje se moglo pripisati : a) oštećenju kože u davaocu tj. kimeri i b) reakciji primaoca na infiltrirane alogene stanice u koži.

Pomoću centrifugiranja u gradijentu dekstrana, stanice slezene odijeljene su u frakcije bogate stanicama koje stvaraju kolonije (CFU) i frakcije bogate stanicama koje stvaraju hemolizine (PFC).

Ranije je opaženo da kalem timusa pojačava hematopoezu u radijacijskih kimera. Zbog toga je ispitivan utjecaj timusa na proliferativnu aktivnost koštane srži. Nadjeno je da odrasli miševi koji nisu imali timus, uspoređujući ih s normalnim životinjama, imaju normalan ili povećani broj stanica u koštanoj srži, ali da među njima ima manje onih koje mogu stvoriti hematopoetske kolonije (CFU). Čini se, da je timus potreban za funkcionalno dozrijevanje stanica u koštanoj srži.

Publ.	3.1.	:	24, 25, 26, 27, 28, 93, 94, 144
Publ.	3.2.	:	10, 11, 108
Ref.	3.4.	:	160, 165, 191, 219, 221, 225, 256, 266, 267, 270, 279, 280, 282, 283
Magist.	3.6.	:	20
Kolokv.	3.7.	:	121
Ugovori	3.10.	:	56, 57

GRUPA ZA MEDICINSKU BIOKEMIJU

Program rada

Proučavanje propusnosti lizosomske membrane i kinetike specifičnih lizosomskih enzima.

Istraživači i asistenti :

Olga Carević, doktor biokem. nauka, naučni suradnik, voditelj Grupe

Višnja Šverko, dipl.inž. biologije, asistent-postdiplomand (od 1.IV 1971)

Tehničko osoblje : 1. tehnički suradnik (od 1.IV 1971)

Prikaz izvršenog rada

Grupa za medicinsku biokemiju formirana je prošle godine, a nastala je iz Laboratorija za eksperimentalnu terapiju radijacijskog oštećenja.

U protekloj godini uvedene su ove metode : izolacija lizosoma iz homogenata jetre eksperimentalnih životinja i određivanje aktivnosti lizosomskih enzima ugrađenih u lizosomsku membranu.

U suradnji s tvornicom "Pliva" ispitan je učinak nekih farmakološki-aktivnih tvari na stabilnost lizosoma in vitro. Nadjeno je da eritromicin i njegovi derivati povećavaju propusnost lizosomske membrane. Uslijed labilizacije lizosomske membrane lizosomski enzimi oslobadjaju se u citoplazmu gdje mogu razgraditi rezervne tvari i supcelularne tvorbe te dovesti do znatnih poremećaja u metaboličkoj funkciji stanice. Opisano djelovanje eritromicina i njegovih derivata bit će istraženo detaljnije u narednoj godini.

Izvršene su i pripreme rada za proučavanje propusnosti lizosomske membrane u nastanku raka, koji će se odvijati u suradnji sa Središnjim institutom za tumore i slične bolesti u Zagrebu.

Publ.	3.1.	:	39
Kolokv.	3.7.	:	28
Ugovori	3.10.	:	88, 89

UZGOJ LABORATORIJSKIH ŽIVOTINJA

Prikaz rada

U proteklom razdoblju ovaj je pogon opskrbljivao pokusnim životinjama laboratorije Odjela biologije, kao i stručnjake drugih odjela u Institutu i neke vaninstitutske laboratorije ("Krka", tovarna zdravlil, Novo Mesto; Institut za nuklearne nauke "Boris Kidrič", Vinča; Republički zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb; Institut za medicinska istraživanja, Beograd; Zavod za stočarstvo Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu; Zavod za ispitivanje i kontrolu lijekova SR Hrvatske, Zagreb).

Uzgoj raspolaže s nekoliko genetski čistih sojeva (A, CBA, C57BL, B10.LP), Wistar i Lewis štakorima, zatim sa zamorcima i činčila kunićima.

Tehničko osoblje : 1 viši tehničar - voditelj i 10 priučenih radnika

2.8. CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA

Organizacija i program rada

U 1971. godini Centar za istraživanje mora (CIM) djelovao je u okviru Instituta "Rudjer Bošković" kao združena naučnoistraživačka jedinica Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti i Instituta "Rudjer Bošković".

Koordinaciju između IRB-a i JAZU provodilo je Naučno vijeće CIM-a u sastavu :

N. Allegretti(predsjednik), M. Branica, H. Brida-Gamulin, T. Gamulin, H. Iveković, M. Horvat, Milan Herak, V. Meštrov, V. Pravdić, V. Stanković, V. Škarić, N. Škreb, N. Tomašec, T. Varićak i Z. Lorković.

Unutar IRB-a koordinaciju je provodilo Naučno vijeće IRB-a, odnosno Naučni odbor CIM-a u sastavu :

Članovi :

dr Marko Branica, pročelnik Odjela
dr Stjepan Kečkeš
dr Zdenka Konrad
dr Sergije Kveder
dr Velimir Pravdić
dr Zvonimir Pučar
dr Petar Strohal
dr Rudolf Zahn
dr Dušan Zavodnik

Zamjenik direktora IRB-a za poslove CIM-a bio je S. Kečkeš.

Rad Centra za istraživanje mora odvijao se u laboratorijima koji imaju sva radna mjesta u Rovinju, dio radnih mjesta u Rovinju i Zagrebu, te u laboratorijima čiji suradnici imaju radna mjesta samo u Zagrebu. To su slijedeći laboratoriji :

Laboratorij za fizičko-kemijske separacije (Zagreb i Rovinj)
Laboratorij za ekologiju i sistematiku (Rovinj)
Laboratorij za nuklearnu kemiju i radioekologiju (Zagreb i Rovinj)
Laboratorij za organsku produkciju i biokemiju (Rovinj)
Laboratorij za elektroforezu (Zagreb)
Laboratorij za elektrokemiju (Zagreb)
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju (Rovinj)

U sklopu Laboratorija za ekologiju i sistematiku (Rovinj) nalazi se Grupa za ribarstvo i uzgoj morskih organizama.

Okvirni program rada Centra za istraživanje mora možemo sumirati kao :

- Istraživanje i praćenje izabranih fizičkih, kemijskih i bioloških parametara na određenim oceanografskim stanicama u području sjevernog Jadrana i u priobalnom području; biogeociklus pojedinih mikrokonstituenata i radionuklida; ispitivanje rasprostranjenja i dinamike životnih zajednica; istraživanje sastava i biokemijskih procesa morskih organizama;
- Ispitivanje mehanizma fizičko-kemijskih procesa i karakterizacija kemijskog oblika i fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenata i radionuklida u elektrolitnim otopinama, morskoj vodi, odnosno moru;
- Razvoj, ispitivanje i primjena specijalizirane instrumentacije;
- Istraživanje i razrada novih postupaka za separaciju i dobivanje nuklearnih materijala posebno uranskog goriva, te studij reprocesinga i nuklearnih reakcija, kao i elektrokemijskih postupaka za dobivanje uran dioksida;
- Izdavanje časopisa Thalassia Jugoslavica. U toku je obrada materijala za dva broja volumena VII
- Pedagoška aktivnost. Suradnja u organizaciji postdiplomskog studija iz oceanologije na Sveučilištu u Zagrebu. Tečajevi za domaće (86) i strane (380) studente u Rovinju u 1971. godini.

U Odjelu je radilo 16 istraživača, 2 stručna suradnika, 38 asistenata, 6 stipendista III stupnja, 26 tehničkih suradnika, 8 radnika, te administrativni sekretar Odjela.

LABORATORIJ ZA FIZIČKO-KEMIJSKE SEPARACIJE

Program rada

Težište istraživanja postavljeno je na karakterizaciju i određivanje ravnotežnog stanja tragova elemenata u otopinama, te na promjene koje nastaju uslijed oksido-redukcijskih procesa, hidrolize ili kompleksnog vezanja.

Istraživanje mehanizama i procesa fizičko-kemijskih separacija teških metala u otopinama.

Razvoj i primjena polarografskih i srodnih tehnika za mjerenje fizičko-kemijskih parametara, kao i razvoj vrlo osjetljivih

analitičkih postupaka.

Karakterizacija interakcije metalnih iona i liganada u otopinama ekstremno niskih koncentracija.

Usmjerena istraživanja odnose se na istraživanje kemije mora, odnosno na pronalaženje novih postupaka separacije :

- sakupljanje podataka fizičkih i kemijskih parametara na oceanografskim stanicama;
- karakterizacija fizičko-kemijske forme mikrokonstituenata i radionuklida u slatkoj i morskoj vodi;
- karakterizacija i separacija nuklearnog goriva;
- razvoj i primjena specifične instrumentacije.

Istraživači i asistenti :

Marko Branica, doktor kem.nauka, naučni savjetnik - voditelj Laboratorija

Dunja Adamić, magistar kem.nauka, asistent

Ante Barić, magistar kem.nauka, asistent (do 15.XII 1971)

Serdjo Bubić, dipl.inž.kem., asistent-postdiplomand

Božena Čosović, doktor kem.nauka, viši asistent

Danilo Degobbis, dipl.inž.kem., asistent-postdiplomand

Ljubomir Jeftić, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Damir Krznarić, dipl.inž.kem., asistent-postdiplomand

Milica Petek*, doktor kem.nauka, naučni suradnik (do 19.XI 1971)

Biserka Raspor*, magistar kem.nauka, asistent

Ivica Ružić*, doktor kem.nauka viši asistent

Zlata Sertić, dipl.inž.kem, stipendist III stupnja-volonter (od 1.XI 1971)

Laszlo Sipos, magistar kem.nauka, asistent (od 23.XI 1971)

Ante Škrivanić, magistar geokem.nauka, naučno-stručni asistent

Branko Tomažič*, doktor kem.nauka, naučni suradnik

Vera Žutić*, doktor kem.nauka, viši asistent

Tehničko osoblje : 5 tehničkih suradnika

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeni su radovi na određivanju koncentracije i fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenata morske vode. U tu svrhu razvijaju se dalje i usavršavaju metode za određivanje vrlo niskih koncentracija metalnih iona, s težnjom za određivanje do 10^{-11}M/l

*Vidi pregled 3.15.

morske vode. Koristeći elektrokemijsku akumulaciju na složenoj živa-grafit elektrodi određivane su koncentracije cinka, kadmija, olova i bakra u uzorcima morske vode iz sjevernog Jadrana. Ispitivano je square-wave polarografijom stvaranje kompleksa kadmija s EDTA u morskoj vodi, što je služilo kao sistem za reakciju kompleksiranja mikrokonstituenata (iona metala) u morskoj vodi.

Studirani su oksido-redukcijski procesi joda u natrijevom kloridu i morskoj vodi. Ispitivan je utjecaj vidljivog i ultraljubičastog svjetla na omjer raznih oksidacijskih stanja joda u ispitivanim otopinama, a u uvjetima koji se približavaju prirodnim uvjetima.

Započeta su istraživanja i razvijanja metoda i tehnika za određivanje površinski aktivnih tvari (detergenata) u vodenim otopinama i prirodnim vodama.

Vršena su elektrokemijska ispitivanja oksido-redukcijskih stanja urana u vodenim otopinama različitog sastava. Ispitivani su mehanizmi elektrokemijskih procesa ovisno o sastavu otopine i stvaranju kompleksa. Posebno je ispitivan utjecaj adsorpcije površinski aktivnih tvari na redukciju urana(VI). Ispitivana je takodjer hidroliza i taloženje urana(VI) u vodenim otopinama, te su nadjeni granični uvjeti taloženja urana kalijevim hidroksidom u prisutnosti neutralnih elektrolita.

Nastavljen je rad na teorijskoj obradi složenih polarografskih valova. Pronadjene su metode analize vrlo bliskih valova za slučaj reverzibilne, kvazireverzibilne i ireverzibilne redukcije, kao i metoda određivanja parametara elektrodne reakcije za kvazireverzibilne polarografske valove.

Iz suradnje s inozemnim istraživačkim centrima proizašao je rad koji se odnosi na elektrokemijsko i kemijsko ispitivanje kompleksa kroma, s posebnim naglaskom na korištenje elektronskih računala, kao i rad koji se odnosi na razvijanje novih tehnika, kao što je spektroeletrokemija i upotreba optički transparentnih elektroda. Takodjer su u suradnji s inozemnim istraživačkim centrima vršena ispitivanja sinergetskih efekata u ekstrakciji željeza u sistemu otapala kao što su tri-n-butil fosfat i različiti fluorirani β -diketoni.

Osnovni hidrografski parametri i sadržaj hranjivih soli praćeni su na tri stalne postaje otvorenog mora na profilu Rovinj-ušće rijeke Po, te u prirodnim uvalama obalnog područja u blizini Rovinja (Pomer i Limski kanal). U protekloj godini suradnici Laboratorija intenzivno su radili na organiziranju interdisciplinarnog studija iz oceanologije, čija je realizacija započela u školskoj godini 1971/72, a voditelj studija je dr Marko Branica.

Publ.	3.1.	:	103, 116, 135, 152, 163, 188, 189, 191, 192, 209
Publ.	3.2.	:	52, 93, 105, 106, 107
Ref.	3.4.	:	4, 15, 16, 19, 20, 66, 79, 99, 100, 102, 118, 123, 182, 230, 247, 250, 288
Disert.	3.5.	:	16
Kolokv.	3.7.	:	36, 42, 98, 103, 104, 125
Ugovori	3.10.	:	5, 6, 7, 49, 93

LABORATORIJ ZA EKOLOGIJU I SISTEMATIKU

Program rada

Karakterizacija, rasprostranjenje i dinamika bentoskih životnih zajednica mora, prvenstveno na području sjevernog Jadrana. Idioekologija nekih privredno važnih vrsta školjkaša, rakova i riba. Zoogeografske i sistematske studije jadranske faune.

Istraživači i asistenti :

Dušan Zavodnik, doktor biol.nauka, viši naučni suradnik,
voditelj Laboratorija
Želimir Filić, magistar ribarstva, asistent-postdiplomand (x)
Mirjana Hrs-Brenko, doktor biol.nauka, asistent
Ljubimka Igić, magistar biol.nauka, asistent
Mirjana Krajnović-Ozretić, doktor med.nauka, viši asistent
Davorin Rob, magistar ribarstva, asistent-postdiplomand (x)
Zdravko Štević, doktor biol.nauka, viši asistent
Nevenka Zavodnik, doktor biol.nauka, asistent

(x) Suradnici iz Grupe za ribarstvo i uzgoj morskih organizama

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika i KV radnik

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je kartiranjem bentoskih životnih zajednica na području Rovinja i Kvarnera. Analiziran je sastav mikrofaune muljevitih dna škampa u Riječkom zaljevu i u Velebitskom kanalu. U okviru studija zagađenja, u suradnji sa Institutom za oceanografiju i ribarstvo u Splitu, izvršena su preliminarna biocenološka opažanja sedimentarnih dna na području Dubrovnika.

Završen je studij fotosintetske aktivnosti i kemijskog sastava nekih bentoskih viših alga, u čijim su naseljima istovremeno vršena i biocenološka opažanja. Nastavljen je studij obraštajne zajednice jestivih školjkaša kamenice i dagnje.

Nastavljeno je praćenje sezonskih fluktuacija planktonskih ličinki kamenica i dagnji i njihov prijelaz na čvrstu podlogu, kao i kontrola rasta i mortaliteta odraslih školjkaša u uzgajalištima Istre. Započeta su detaljna istraživanja distribucije ličinki kamenica u Pomerskoj uvali, kao i pokušaji uzgoja školjkaša u posebnim plastičnim kutijama. Istraživanja biologije kamenice i dagnje u uzgajalištima u Limskom kanalu, Valelongi i Pomerskoj uvali vršena su u suradnji s privrednim organizacijama.

Vršena su autekološka istraživanja nekih desetoronožnih rakova s posebnim osvrtom na ishranu i spolni ciklus (*Brachynotus sexdentatus*, *Macropipus depurator*, *Maja verrucosa*).

Nastavljen je rad na izučavanju populacionog sastava srdele i papaline u zapadnoistarskom području na temelju imunogenetskih, biokemijskih i merističkih karakteristika.

Pristupilo se izradi kataloga jadranskih školjkaša, dekapodnih rakova, sipunkulida i bodljikaša. S time u vezi obradjen je poredbeni materijal iz Slovenskog primorja, sjevernojadranskog otočnog područja, okoline Dubrovnika, Malte i Tunisa.

Publ.	3.1.	:	115, 205, 206, 207, 208, 239
Publ.	3.2.	:	32, 101, 119
Publ.	3.3.	:	9, 22
Ref.	3.4.	:	158, 159, 287, 289, 329, 330
Disert.	3.5.	:	7, 15
Magist.	3.6.	:	15
Kolokv.	3.7.	:	72, 108
Ugovori	3.10.	:	78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 92

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU KEMIJU I RADIOEKOLOGIJU

Program rada

Program rada ovog Laboratorija obuhvaća istraživački rad na području ponašanja i sudbine radionuklida u moru, ispitivanje procesa ulazaka i izlazaka radionuklida u pojedine organizme, studij sadržaja i distribucije mikrokonstituenata i nekih teških metala u bioti mora, te interakcija tih teških metala s biotom i organskom materijom u moru. Karakterizacija, rasprostranjenost i ponašanje radioaktivnosti rijeke Save s obzirom na izgradnju nuklearnih elektrana.

Takodjer se vrše istraživanja prinosa i mehanizama nuklearnih reakcija na niskim energijama. Osim toga, u program rada ovog Laboratorija ulazi i stručno-tehnički posao proizvodnje radionuklida na ciklotronu, te razvoj radiometrijskih tehnika i primjene radionuklida u hidrologiji.

Istraživači i asistenti :

Petar Strohal, doktor kem.nauka, izv.sveuč. profesor,
voditelj Laboratorija (vanjski suradnik)
Mirko Dikšić*, doktor kem.nauka, viši asistent
Mirko Džajo, magistar kem.nauka, asistent
Damir Huljev, magistar kem.nauka, asistent (do 1.XII 1971)
Olga Jelisavčić, magistar biol.nauka, asistent
Stjepan Kečkeš, doktor biol.nauka, viši naučni suradnik
Vjekoslav Kubelka, magistar geokem.nauka stručni suradnik
Čedomil Lucu*, doktor biol.nauka, viši asistent
Stjepan Lulić, doktor kem.nauka, viši asistent
Katarina Molnar, dipl.inž.med.biok., stipendist III stupnja-
volonter (od 15.V 1971)
Bartolo Ozretić, doktor biol.nauka, asistent
Jasenska Pavičić, dipl.inž.biolog., asistent-postdiplomand
Emin Teskeredžić, dipl.veterinar, stipendist III stupnja-
volonter (od 27.XII 1971)
Zlatica Teskeredžić, dipl.veterinar, stipendist III stupnja-
volonter (od 27.XII 1971)

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja i kontrola radiokontaminacije sjevernog Jadrana. Opažen je pad nivoa aktivnosti; od pojedinih radiokontaminanata uglavnom su bili detektirani Zr-95 i Ce-144. Također su nastavljena istraživanja procesa ulaska i izlaska Cs-137 i Na-22 u laboratorijskim uvjetima, te njihova distribucija i akumulacija.

Vršena su ispitivanja sadržaja i distribucije žive u bioti sjevernog Jadrana, te u nekim uzorcima morske vode. Također su izvršena opsežnija laboratorijska istraživanja utjecaja kadmija kao zagađivača mora, a kao modelni sistem uzete su školjke *Mytilus galloprovincialis*. U istim sistemima vršili su se pokusi metabolizma kadmija.

*Vidi pregled 3.15.

Istraživanja procesa interakcije tragova metala s humusnim kiselinama i drugom organskom materijom u moru bila su sastavni dio našeg programa. Neutronskom aktivacionom analizom vršena su istraživanja mikrokonstituenata od interesa za studij zagađenja i radiokontaminacije mora. Razvijene su metode i vršena istraživanja napose žive, selena, antimona i dr.

Rad na proizvodnji radionuklida na ciklotronu odvijao se u granicama objektivnih mogućnosti, a takodjer se radilo i na primjeni radioobilježivača u ispitivanju podzemnih tokova vode, napose u okviru ispitivanja utjecaja nuklearne elektrane Krško na vodoopskrbu grada Zagreba.

Publ.	3.1.	:	6, 80, 92, 228
Publ.	3.2.	:	40, 44, 46, 57, 98, 99
Publ.	3.3.	:	18
Ref.	3.4.	:	59, 216, 217, 218, 357
Disert.	3.5.	:	11
Magist.	3.6.	:	7
Kolokv.	3.7.	:	69, 76, 78
Ugovori	3.10.	:	58, 59, 60, 66, 101

LABORATORIJ ZA ORGANSKU PRODUKCIJU I BIOKEMIJU

Program rada

Program rada obuhvaća istraživanje primarne proizvodnje i prijenosa organske tvari u sjevernom Jadranu, te istraživanje biokemijskih procesa i sastava morskih organizama.

Istraživači i asistenti :

Sergije Kveder, doktor biokem.nauka, viši naučni suradnik,
voditelj Laboratorija

Tomo Gamulin, doktor biol.nauka, direktor Biol. Instituta
JAZU, Dubrovnik (vanjski suradnik)

Noelija Revelante*, magistar biol.nauka, asistent

Zlatica Sertić, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja-
volonter (do 31.X 1971)

Nenad Smodlaka, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika

*Vidi pregled 3.15.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je praćenje sezonskih promjena nekih bioloških parametara mora na četiri stalne hidrografske postaje smještene 1, 11, 20 i 35 nautičkih milja od zapadne obale Istre, na profilu Rovinj-ušće rijeke Po. U tu svrhu je na svim postajama istraživana kvalitativni i kvantitativni sastav fitoplanktonske populacije, te mjerena količina fotosintetskih pigmenata i sestona. Osim toga, na priobalnoj postaji (1 n.m.) mjerena je metodom ^{14}C fotosintetska aktivnost fitoplanktona *in situ* i pod stalnim uvjetima svjetla i temperature u laboratoriju (SST). Analizom višegodišnjih istraživanja dobio se uvid u sezonski ritam fitoplanktonskog cvata i njegovog asimilacijskog koeficijenta, te godišnje proizvodnje organske tvari. Zabilježen je negativni odnos između godišnjih srednjaka količine klorofila i sestona.

Istraživanja raspodjele klorofila s obzirom na veličinu fitoplanktonskih organizama pokazala su da u ovom području nanoplankton predstavlja pretežni dio fitoplanktonske biomase. U prosjeku je nadjeno 60-100% klorofila u frakciji morske vode koja je filtrirana kroz mrežu veličine oka od 20 μ , a visoke vrijednosti SST-fotosintetske aktivnosti ove frakcije ukazuju da se ne radi o klorofilu detritalnog porijekla ili možda feo-pigmentima iz fecesa zooplanktona.

Razradjene su metode kromatografije na tankom sloju za odjeljivanje i izolaciju pigmenata bentoskih algi u svrhu određivanja njihovih spektrometrijskih i fluorimetrijskih svojstava.

U svrhu istraživanja biološki aktivnih peptida i proteina smedje vlasulje (*Anemonia sulcata*) razradjena je metoda za ekstruziju i sakupljanje neispraznjenih nematocista.

Publ.	3.1.	:	129
Publ.	3.2.	:	52
Ref.	3.4.	:	68, 288
Ugovori	3.10.	:	7, 34

LABORATORIJ ZA ELEKTROFOREZU

Program rada

Visokonaponskom elektroforezom određuju se elektroforetske pokretljivosti kompleksnih spojeva fisionih produkata interesantnih radionuklida i zaključuje na njihovo fizičko-kemijsko stanje u otopinama. Na sličan način ispituje se fizičko-kemijsko stanje radioaktivnih mikrokonstituenata u morskoj vodi. Elektromigracionom tehnikom istražuju se

ekvivalentne vodljivosti iona kao funkcija koncentracije elektrolita i temperature u koncentriranim otopinama (do 4 M). Ispituje se vezanje i interakcija radionuklida s bjelančevinama tjelesnih tekućina i procesi kod gel-difuzije. U poluindustrijskom mjerilu radi se na elektrokemijskom dobivanju oksida urana u svrhu primjene u nuklearnoj energetici.

Istraživači i asistenti :

Zvonimir Pučar, doktor kem.nauka, naučni savjenik,
voditelj Laboratorija
Zdenka Konrad, doktor kem.nauka, naučni suradnik
Ljerka Marazović, magistar kem.nauka, asistent
Marijan Petek, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand
(do 1.II 1971)
Biserka Pokrić*, doktor kem.nauka, viši asistent
Branko Zrnić, dipl.inž. kemije, službenik Instituta za
unapredjenje i razvoj INE (vanjski suradnik)

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

Pomoću visokonaponske elektroforeze na papiru izvršena je karakterizacija ionskog stanja nekih elemenata u dušičnoj i solnoj kiselini. Odredjene su elektroforetske pokretljivosti Ag, As, Bi, Br, Cl, Ga, Ge, Hf, Hg, J, Mg, Mo, P, Pb, Pd, Rh, Sc, Se, Sn, Te, Th, Ti, Tl, V i W iona u 0,1, 0,16, 0,25, 0,4 i 0,63 N dušičnoj kiselini, i $\text{Tc}^{99}\text{O}_4^-$, Nb^{94} i Ta^{182} iona u 10 koncentracija solne kiseline (0,1-6,3 N).

Visokonaponskom elektroforezom ispitivano je ponašanje Cd^{109} i EDTA obilježene s C^{14} u morskoj vodi i u sistemima morska voda - EDTA. Isti ioni su paralelno ispitivani u 0,55M otopini NaCl-a i u sistemima NaCl-EDTA. Koncentracija EDTA varirana je od 10^{-6} do 10^{-2} M, pH svih sistema je bio 8,0, a praćeno je starenje sistema od 0 do 10 dana. U slučaju Cd^{109} varirana je i koncentracija kadmija u osnovnim elektrolitima od 10^{-6} do 10^{-4} M CdCl_2 .

Visokonaponskom elektroforezom na papiru odredjene su elektroforetske pokretljivosti H^+ , Li^+ i NH_4^+ u gradijentu koncentracija (0,1-4 M) NaCl, KCl, RbCl, CsCl, HCl, LiCl, NH_4Cl (25°C i 30°C). Iz dobivenih pokretljivosti izračunane su ekvivalentne vodljivosti navedenih iona i odredjene funkcije elektroforetskih pokretljivosti u ovisnosti o koncentraciji osnovnog elektrolita.

*Vidi pregled 3.15.

Visokonaponskom elektroforezom praćena je kinetika stvaranja i razlaganja specija rutenija (106) u morskoj vodi u vremenskom periodu od 45 dana. Obradjivani su rutenium nitrosil-nitrato-kompleksi kao i klo-ro-kompleksi. Preparativnom kontinuiranom elektroforezom separirane su tri anionske, dvije kationske i jedna elektroneutralna frakcija, pa je praćena ugradnja rutenija (106) u morsku algu *Facus Virsoides* Don. J. Ag. Nadjeno je da je u slučaju kloridnih formi rutenija ugradnja rutenija u algu deset puta veća nego u slučaju nitrosilnih formi. Ugradnja kationskih formi je tri do deset puta veća nego ugradnja anionskih formi rutenija u navedenu morsku algu.

Razradjena je teorija, po kojoj se na temelju rezultata visokonaponske elektroforeze odredjuju karakteristične veličine (maksimalna elektroforetska pokretljivost, konstante disocijacije baznih i kiselinskih funkcija i izoelektrične točke) aminokiselina i peptida s dvije kiselinske odnosno dvije slobodne bazne skupine. Eksperimentalno i teoretski obradjeni su lizin, histidin i glutaminska kiselina.

Praćeno je difuzijom kontrolirano nastajanje taloga olovnog kromata, barijevog sulfata i kalcijevih fosfata u agar gelu i želatini. Nadjena je pogodna eksperimentalna metoda i razradjena teorija kojom je moguće odrediti konstante produkta topljivosti i difuzione konstante anorganskih soli u gelu. Odredjene su konstante produkta topljivosti olovnog kromata i kalcijevih fosfata u agar gelu i kalcijevih fosfata u želatini.

Eksperimentalno i teoretski razradjena je nova tehnika imunoprecipitacije, kojom se na vrlo jednostavan način mogu kvalitativno i kvantitativno odrediti bjelančevine.

U razradi tehnološkog procesa dobivanja sferoidnog uranovog dioksida sol-gel postupkom zamijenjen je pri sušenju kao gelifikator alfanol nonanolom, pošto ovaj posljednji ima do 2,5 puta veći kapacitet primanja vode. Proizvedeno je oko 1 kg mikrona uranovog dioksida s prosječnim promjerom od 150 mirkrona.

Publ. 3.1. : 13, 167

Publ. 3.2. : 36

Ref. 3.4. : 63, 65, 72, 80, 84, 89

Magist. 3.6. : 21

Ugovori 3.10. : 49, 96

LABORATORIJ ZA ELEKTROKEMIJU

Program rada

Istraživački rad suradnika Laboratorija za elektrokemiju usmjeren je na probleme transporta mase i naboja na granicama faza i strukturu granice faza. U tom okviru istraživana je kinetika i mehanizam kompleksnih elektrokemijsko kemijskih reakcija, površinska svojstva stakla, metalnih oksida, morskih sedimenata, te vrsta i mehanizam vodljivosti u biološkim makromolekulama.

Istraživači i asistenti :

Velimir Pravdić, doktor kem.nauka, naučni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Nikola Bonacci, dipl.inž. kemije, stipendist III stupnja-
volonter (od 15.VI 1971)

Josip Čaja, doktor kem.nauka, viši asistent (do 1.III 1971)

Marijan Hudomalj, dipl.inž. kemije, stručni asistent-početnik
(od 10.IX 1971)

Jasenska Jednačak, dipl.inž. kemije, asistent-postdiplomand

Višnja Mikac-Dadić, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand

Marijan Vuković, magistar kem.nauka, asistent

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika i jedan pomoćni radnik

Prikaz izvršenog rada

A) Elektrokemijska kinetika

Razradjena je metoda i tehnika rotirajuće elektrode, testirana s poznatim sistemom $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} - \text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ do 14000 okretaja/min. Elektroda je i primijenjena na mjerenje elektrokemijske kinetike $\text{U(VI)} - \text{U(V)}$ u karbonatnim otopinama. Mjereni su i izračunani kinetički parametri koji opisuju brzinu tih reakcija.

Cikličkom kronopotenciometrijom istraživan je sistem $\text{U(VI)} - \text{U(V)}$ u kiselim perkloratnim, kloridnim i sulfidnim otopinama. Eksperimentalni rezultati ukazuju na ECE (elektrokemijsko-kemijsku-elektrokemijsku) reakciju II reda. Klasičnom i cikličkom kronopotenciometrijom mjerena je kinetika kompleksacije Ti(IV) i tiocijanat iona u uvjetima prethodeće kemijske reakcije II i pseudo - prvog reda. Nastavljena su istraživanja redukcije Ni(II) na živinoj elektrodi. Elektrokemijsku redukciju slijedi inaktivacija Ni - amalgama kemijskom reakcijom III reda.

U suradnji s Odjelom elektronike (mr. F. Jović i tehničarom I. Kontušić) konstruiran je i izradjen novi sistem za elektrolizu metodom cikličke kronopotencijometrije.

B) Površinska i koloidno-kemijska istraživanja

Nastavljena su istraživanja površinskih svojstava stakla u suradnji sa drom W. Hallerom iz Inorganic Glass Section, National Bureau of Standards, Washington D.C. USA. Svrha mjerenja je naći vezu između kemijskog sastava strogo definiranih uzoraka stakla i električnog polja na površini. Primijenjeno je nekoliko različitih tehnika mjerenja. Ovisno o mjernoj tehnici upotrijebljene su različite vrste staklenih praškova strogo definiranog kemijskog sastava, veličine zrna i specifične površine ili staklene kapilare načinjene od istih vrsta stakala. Mjerenjem elektrokinetičkog potencijala dobiveni su rezultati koji pokazuju gustoću naboja u "vanjskom" dijelu dvostrukog sloja na granici faza. Mjerenja površinske vodljivosti pokazala su relativno visoke energije aktivacije za ionski transport u tzv. gel-sloju neposredno uz površinu krute faze. Sva mjerenja ove vrste izvedena su tehnikom struje strujanja ili potencijala strujanja. Drugačiji pristup ostvaren je metodom mjerenja topline adsorpcije. U tu je svrhu razvijena tehnika mikrokolorimetrije za mjerenje topline kvašenja. Površina je evakuirana čime je odstranjen tzv. gel-sloj i omogućena direktna interakcija dipolnih molekula tekućeg medija s električnim poljem na površini krute faze (stakla). Parametri pokazuju elektrostatska polja reda veličine 10^8 V/cm . Treći pristup omogućen je primjenom elektronske spinske rezonancije (ESR), gdje je kao spin-label upotrijebljen atom ^{107}Ag . U tom slučaju površina nije evakuirana. Pretpostavlja se da su rezultati dobiveni izračunavanjem parametara hiperfine interakcije posljedica adsorpcije srebrnog atoma na površini tzv. gel-sloja. Izračunana je jakost elektrostatskog polja reda veličine 10^7 V/cm . Također su zapažene promjene u veličini elektrostatskog polja na različitim uzorcima stakla.

Mikrokolorimetrijska i adsorpciona mjerenja nastavljena su i na uzorcima uranovog dioksida u okviru rada na tom projektu. Ispitivano je stanje površine s obzirom na sastav krute faze. Nastavljen je i rad na mjerenjima elektrokinetičkih potencijala na sedimentima sjevernog Jadrana. Rezultati pokazuju znatno niži elektrokinetički potencijal na uzorcima s kojih je uklonjen organski materijal.

C) Biofizička istraživanja

Istraživana su svojstva transporta naboja u sistemu hidratizirane NaDNA u polikristalinom stanju. Svrha istraživanja bila je određivanje mehanizma i vrste nosioca naboja. Konstruirana je ćelija i mjeren je Seebeck efekt na neorijentiranim i orijentiranim uzorcima NaDNA.

Orijentirani uzorci dobiveni su od dra A. Rupprechta, Univerzitet Stockholm s kojim je ostvarena i suradnja. Pokazano je da se mjerenjem Seebeck koeficijenta može odrediti predznak nosioca naboja, a primjenom orijentiranih uzoraka otvara se i mogućnost kvantitativnog odredjivanja pokretljivosti.

Publ.	3.1.	:	8, 50
Publ.	3.2.	:	30
Ref.	3.4.	:	23, 31, 53, 60, 75, 87, 119, 248
Kolokv.	3.7.	:	54, 88
Ugovori	3.10.	:	6, 47, 48, 49, 99

LABORATORIJ ZA MORSKU MOLEKULARNU BIOLOGIJU

Program rada

Bivša Grupa za molekularnu biologiju morskih organizama prerasla je 25.III 1971. u poseban Laboratorij za morsku molekularnu biologiju.

Program rada Laboratorija bio je usmjeren na proučavanje molekularne biologije organizama mora, a napose na izolaciju i istraživanje svojstava nukleinskih kiselina, proteina i drugih biokemijskih sastojaka morskih organizama, pripremu čistih tipova stanica porifera za istraživanje njihove disagregacije i reagregacije, istraživanje biokemijskih regulacija embrionalnog razvoja ehinoderma i odredjivanje timina u morskoj vodi.

Istraživači i asistenti :

Rudolf Zahn, doktor biokem.nauka, naučni savjetnik,
voditelj Laboratorija (vanjski suradnik, od 25.III 1971)

Marija Drakulić, doktor biokem.nauka, viši naučni
suradnik (vanjski suradnik, od 25.III 1971)

Kosana Ilić, magistar biokem.nauka, asistent

Werner Müller, doktor kem.nauka, naučni suradnik
(vanjski suradnik, od 25.III 1971)

Gertrude Zahn, doktor med.nauka, naučni suradnik
(vanjski suradnik, od 25.III 1971)

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika

Prikaz izvršenog rada

U toku 1971. godine jednom mjesečno vršena su kvantitativna odredjivanja nukleinskih kiselina (DNK i RNK) i proteina u pet raznih vrsta spužvi (porifera) s nalazišta Banjole. Nadjeno je da je sadržaj nukleinskih kiselina i proteina u raznim vrstama spužvi s istog nalazišta različit. Na ovom nalazištu od kolovoza 1971. godine redovito su praćeni odredjeni hidrografski parametri mora i priredjeni uzorci morske vode i sestona za analize nukleinskih kiselina i proteina.

Razradjena je nova metoda za izdvajanje čistih neagregiranih stanica spužvi vrste *Mycale massa* u gradijentu fikola. U toku je razrada adekvatnih metoda za izdvajanje agregiranih i neagregiranih čistih stanica iz drugih vrsta porifera.

Odredjene su tri nove vrste porifera iz okolice Rovinja.

Uspjela je izolacija DNK iz spužvi i tunikata novim postupkom (sa cetil-trimetil-amonijevim bromidom CTAB) i priprava sirovih struktura s kolagenom i kreatinom iz spužve *Geodia cydonium*.

Praćen je razvoj embrija morskog ježinca, kao i disagregacija i reagregacija stanica do stadija gastrule. Nakon obrade s konavalinom A brzina agregacije je povećana, pa se nakon dvadeset minuta pojavljuju agregati veličine do 800 stanica. Ispitivana je ugradnja citozin arabinozida, spoja s antikancerognim svojstvima, i utjecaj te ugradnje na embrionalni razvoj morskog ježinca. Ustanovljeno je da inkorporirani citozin arabinozid tek kod koncentracije od 100 mg/ml inhibira razvoj embriona morskog ježinca.

Publ. 3.1. : 150

Publ. 3.2. : 35, 68, 69, 70, 71, 118

Kolokv. 3.7. : 82

POGON AKVARIJA I ARBORETUM

Program rada

Program rada obuhvaća održavanje izložbenog atraktivnog akvarija koji je otvoren posjetiocima, a istovremeno obuhvaća i održavanje preostalog dijela akvarijskog prostora, koji je namijenjen naučnoistraživačkom radu, u prvom redu radi održavanja eksperimentalnih životinja.

Voditelj :

Bartolo Ozretić, doktor biol. nauka, asistent

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik i 1 KV radnik

Prikaz izvršenog rada

U okviru proslave osamdesete obljetnice istraživanja Jadrana u Rovinju, 28. svibnja 1971. godine, nakon dugogodišnje pauze ponovo je otvoren akvarij, koji sada djeluje kao samostalni pogon CIM-a u Rovinju u sastavu Instituta "Rudjer Bošković" iz Zagreba.

Već 1969. godine započele su pripreme putem Naučnog odbora CIM-a da se u Rovinju ponovo otvori javni moderni, izložbeni akvarij i time da se nastavi dugogodišnja tradicija. Naslijedjena postrojenja, koja su počela radom između dva rata, ne samo zbog dotrajalosti, već i zbog neodgovarajuće funkcionalnosti nisu mogla zadovoljiti najosnovnije tehničke i estetske zahtjeve. Stoga je u prvom redu trebalo omogućiti gotovo potpunu rekonstrukciju akvarijskog pogona. U 1970. godini nakon osnivanja Odbora za rekonstrukciju akvarija sastavljeni su prvi planovi, razgrađeni su detaljni nacrti i predviđeni troškovi. Putem kratkoročnog kredita kod banke osiguran je početni dio financijskih sredstava. Realizacija predviđenih radova započeta je koncem iste godine, a u svibnju 1971. završeno je s izvođenjem većeg dijela planiranih radova, te je otvoren Akvarij i uspostavljen redovni pogon.

Osposobljeno je 17 bazena ukupne sadržine 120.000 l morske vode, snabdjevenih odgovarajućim sistemima dovoda i odvoda tekuće morske vode, te dovodom komprimiranog zraka i električnom instalacijom za rasvjetu. Montiran je dizel-agregat 32 KVA, preuredjen je filter, a u dvorišnom dijelu je uredjen depozit za izložbene organizme u kamenim bazenima koji su prekriveni nadstrešnicom željezne konstrukcije.

U toku 1971. akvarij je za posjetioce bio otvoren do 23. listopada ili ukupno 147 dana, a za to vrijeme je Akvarij posjetilo približno 20.000, tj. dnevno oko 135 posjetilaca.

U proteklom periodu u bazenima Akvarija bilo je izloženo približno 50-60 krupnih životinjskih vrsta i još toliko sitnih beskralježnjaka. Ukupni broj izloženih životinja u bazenima iznosio je 800-1000 jedinki.

TEHNIČKI POGON

Program rada

Održavanje ispravnosti plovnog i voznog parka, instrumentacije, cjelokupne instalacije zgrade i Akvarija u Rovinju, konstrukcija i izrada nove instrumentacije.

Šef Tehničkog pogona

Stanislav Puškarić, VKV radnik

Tehničko osoblje :

1 kapetan broda, 1 VKV radnik, 1 KV radnik-motorist,
1 KV električar, 1 ribar-kormilar

Prikaz izvršenog rada

Početkom godine cjelokupno tehničko osoblje bilo je gotovo isključivo angažirano na dovršenju pogona Akvarija, a posebno na uredjenju strojarnice, gdje je smješten novo nabavljeni dizel-električni agregat(32 KVA). Akvarij je pušten u rad 28. svibnja 1971. godine. Za što sigurniji rad Akvarija nabavljen je još jedan kompresor za zrak (930 l/min), te pumpa za morsku vodu (40 m³/sat). Za iste potrebe u toku su radovi na montaži postojeće pumpe za morsku vodu kao i nove usisne košare (povratni ventili).

Za potrebe CIM-a nabavljen je automobil kombibus od 1600 ccm.

Od strane Instituta za brodogradnju u Zagrebu izradjen je projekt rekonstrukcije broda "Vila Velebita". Pribavljene su 3 ponude brodogradilišta za izvođenje radova rekonstrukcije broda. Očekuje se da bi se s rekonstrukcijom moglo započeti u prvom kvartalu 1972. godine.

Za novu instrumentaciju izradjene su konstrukcije :

1. Aparature za preparaciju orijentirane DNA
2. Uredjaja za GEL difuziju
3. Mikrokalorimetra
4. Mješalice za kisikovu sondu
5. Prečistača morske vode u akvariju

2.9. SLUŽBA ZAŠTITE OD ZRAČENJA

Program rada

Djelatnost Službe zaštite od zračenja obuhvaćala je u 1971. godini isto kao i u toku proteklih godina rutinski i istraživački rad. Higijensko-tehnička zaštita spada također u djelokrug rada ove Službe. Rutinski rad sastojao se u zdravstvenoj kontroli osoblja koje je izvrgnuto ionizirajućem zračenju, zatim u kontroli radnih mjesta i uvjeta rada.

Istraživači i asistenti :

Dušan Srdoč, doktor tehn.nauka, stručni savjetnik, šef
Službe zaštite od zračenja

Tihomil Beritić, doktor med.nauka, naučni savjetnik Instituta
za med.istraživanja (vanjski suradnik)

Branko Breyer, doktor elektroteh.nauka, naučno-stručni asistent

Josip Nosil, magistar fiz.nauka, mlađji naučno-stručni asistent
(do 25.XI 1971)

Bogomil Obelić, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand

Adica Sliepčević, doktor tehn.nauka, sveuč.docent (vanjski
suradnik)

Sastav Službe :

U sastavu Službe radilo je 3 istraživača, 3 asistenta, 9
tehničkih suradnika i radnika.

Prikaz izvršenog rada

Od ukupnog broja zaposlenih u Institutu, pod kontrolom
Službe zaštite od zračenja nalazilo se 167 osoba.

Prikaz primljenih doza u 1971. godini

Doza	0-500 mr	500-1000 mr	1-5 r	iznad 5 r
Broj osoba	166	1	-	-

Istraživački rad u Službi zaštite od zračenja obuhvatio je u toku 1971. godine slijedeće djelatnosti.

1. Mjerenje specifičnih aktivnosti uzoraka koji sadrže ekstremno niske količine radionuklida. U ovu djelatnost spada mjerenje prirodne aktivnosti uzoraka organskog porijekla u svrhu određivanja starosti (tzv. Radiocarbon dating). Izvršene su analize oko 60 uzoraka različitog porijekla. Određivanje koncentracije tricija u površinskim vodama spada takodjer u ovu skupinu. Izgradjen je složen uređaj za obradu uzoraka (sinteza metana iz vode i inaktivnog CO_2) i mjerenje aktivnosti plina pomoću antikoincidentnog sistema brojača. Ovo mjerenje se vrši u okviru programa nuklearne energetike s ciljem sprečavanja zagađivanja okoline radioaktivnim materijalima.

2. Razvoj instrumentacije za mjerenje ekvivalenta doza. Utvrđeno je da apsorbirana doza nekog zračenja proizvodi različite biološke efekte ovisno o vrsti zračenja. Razlika u stupnju opasnosti može biti do 10 puta veća npr. kod brzih neutrona u odnosu na gama-zračenja. Zbog toga se u svijetu i kod nas intenzivno radi na razvoju instrumentacije koja omogućuje mjerenje apsorbirane doze i tzv. faktora kvalitete zračenja istovremeno. Naš sistem baziran je na mjerenju deponirane energije u tkivo-ekvivalentnom materijalu koji simulira stanicu promjera oko 1 μm . Opsežni rezultati istraživanja bazičnih, tehnoloških i procesnih problema referirani su na konzultativnom skupu koji je organizirala MAAE u zajednici sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom (WHO).

3. Spektrometrija zračenja niskih energija. Većina uređaja za spektrometriju zračenja je neosjetljiva za energije zračenja ispod nekoliko keV-a. Proširenje granice osjetljivosti do nekoliko stotina eV je od velikog principijelnog i praktičnog značenja. Razvoj uređaja koji se osniva na proporcionalnom brojaču, zatim kalibraciona tehnika, elektronika i studij elementarnih procesa u detektoru su u toku.

Publ. 3.1.	:	31, 195, 196
Publ. 3.2.	:	97
Ref. 3.4.	:	142, 147, 301, 302, 359, 360
Disert. 3.5.	:	3
Magist. 3.6.	:	19, 22
Ugovori 3.10.	:	53, 55

2.10. SLUŽBA DOKUMENTACIJE

Služba dokumentacije vodi dvije knjižnice, u Zagrebu i Rovinju, te Ured za prijepis i umnožavanje i Centralni fotolaboratorij. U navedenim radnim jedinicama radilo je u 1971. godini 16 stalnih suradnika.

Suradnici s fakultetskom spremom :

Velimir Pravdić, doktor kem.nauka, naučni savjetnik,
šef Službe dokumentacije (stalno radno mjesto
u Laboratoriju za elektrokemiju CIM-a)
Nevenka Dorčić, dipl.filozof, bibliotekar, voditelj biblioteke
Maja Benetta, dipl.filozof, bibliotekar (Rovinj)
Antonija Prelec, dipl.inž. fizike, bibliotekar
Vlasta Topolčić, dipl.filozof, bibliotekar

Tehničko osoblje : 3 knjižničara, 1 knjižničarski manipulant
(NKV), 2 daktilografa, 1 tajnica Službe,
3 fotografa (1VKV, 1KV, 1NKV), 2 grafi-
čara (KV)

Prikaz rada

Knjižnica. U toku 1971. utrošeno je oko 750.000 din za nabavu dokumentacionog materijala. Knjižnica u Zagrebu prima 452 časopisa (od toga 23 na članske pretplate i 38 poklonom). Knjižnica u Rovinju prima 267 časopisa (od toga 234 u zamjenu za institutski časopis Thalassia Jugoslavica). Nabavljeno je ukupno 507 naslova knjiga u 532 sveska, te još oko 1800 raznih publikacija, reporta i preprinta. Knjižni fond je tim nabavama iznosio nešto više od 26.000 svezaka.

Izdavanje i primanje časopisa i knjiga obuhvatilo je oko 4000 naslova. Veći dio knjiga se zbog pomanjkanja prostora nalazi na permanentnoj posudbi u radnim jedinicama Instituta.

U uredu za prijepis i umnožavanje izradjeno je niz magistarskih radova, disertacija, izvještaja i publikacija. Dogotovljeno je oko 150 radnih naloga prijepisa i umnožavanja sa ukupno 550.000 otisaka.

Snimljeno je i izradjeno xeroxiranjem oko 2000 otisaka grafova, slika i tablica.

Centralni foto-laboratorij obavio je opsežan posao umnožavanja. Izradjeno je 39.000 kontaktnih (xerox) kopija iz kurentne literature. Fotografirano je i izradjeno 6300 komada raznih fotografija sve do formata 30 x 40 cm. Za potrebe sudjelovanja suradnika na raznim javnim manifestacijama (simpozijima i kongresima) izradjeno je 2200 komada dijapozitiva.

Glavni problem Službe dokumentacije je nedostatak centraliziranog adekvatnog radnog prostora. U predstojećem periodu jedan od glavnih zadataka bit će modernizacija poslovanja, reklasifikacija dokumentacionog materijala (knjiga i časopisa) kao i nabavka reprodukcionih uređaja novijeg tipa (Xerox).

2.11. TEHNIČKI SEKTOR

Struktura i sastav :

Poslovanje Tehničkog sektora u 1971. godini odvijalo se prema slijedećoj organizacijskoj strukturi :

- Uprava
- Konstrukcijsko-tehnološki ured
- Odjeljenje proizvodnje
- Odjeljenje održavanja

Na dan 31.XII 1971. godine radilo je u sektoru 57 radnika, a sastav radne snage bio je slijedeći :

VSS	SSS	NSS	VKV	KV	PK	NK	Ukupno
1	5	3	27	17	4	-	57

Iskazani broj radnika bio je rasporedjen po organizacijskim jedinicama kako slijedi :

- Uprava : 4 radnika
- Konstrukcijsko-tehnološki ured : 7 radnika
- Odjeljenje proizvodnje : 25 radnika
- Odjeljenje održavanja : 21 radnik

U Odjeljenju proizvodnje radnici su rasporedjeni u slijedećim organizacijskim jedinicama :

- Služba razdiobe rada : 4 radnika
- Strojna obrada : 9 radnika
- Ručna obrada : 8 radnika
- Obrada stakla : 4 radnika

U Odjeljenju održavanja radnici su rasporedjeni u slijedećim organizacijskim jedinicama :

- Servis za elektroinstalacije : 6 radnika
- Servis za mehaničke instalacije : 7 radnika

- Servis za ličilačke i građevinske radove : 3 radnika
- Servis za stolarske radove : 2 radnika
- Grupa za eksploataciju i održavanje centralnog grijanja : 3 radnika

Rukovodeće dužnosti obavljali su :

Ivan Ružić, viši strojarski tehničar - v.d. šefa Tehničkog sektora i
 šef Odjeljenja radionica
 Tomislav Crnković, dipl.inž. - Šef Konstrukcijsko-tehnološkog
 ureda
 Marijan Ivić, viši građevinski tehničar - Šef Odjeljenja održavanja

Pregled uposlenja radnika u Tehničkom sektoru za
 razdoblje 1961 - 1971. godina :

- 1961. god.	- 76
- 1962. god.	- -
- 1963. god.	- 82
- 1964. god.	- 80
- 1965. god.	- 78
- 1966. god.	- -
- 1967. god.	- 70
- 1968. god.	- 69
- 1969. god.	- 64
- 1970. god.	- 61
- 1971. god.	- 57

Prikaz rada

Djelokrug rada sektora obuhvaća :

- projektiranje, razvijanje, izradu i održavanje laboratorijske opreme, izradu i umnožavanje dokumentacije, vanjske usluge i ostalo,
- nadzor nad instalacijama i održavanje instalacija : vode, plina, centralnog grijanja, elektroenergije, komprimiranog zraka, ventilacije, kanalizacije, telefona i ostalo,
- grijanje prostorija, dobivanje tekućeg dušika,
- građevinsko održavanje i adaptacije objekata, laboratorija i ostalih prostorija.

Prema gornjem programu izvršeni su radovi za pojedine organizacijske jedinice prema ovom pregledu :

Red. br.	Organizacijska jedinica	R a d n i z a d a c i		
		primljeno	završeno	u radu
1.	Administrativni sektor	127	126	19
2.	Biologija	110	123	19
3.	Čvrsto stanje	157	168	33
4.	Elektronika	6	7	1
5.	Fizička kemija	217	242	40
6.	Centar za istraživanje mora	253	249	52
7.	Organska kemija i biokemija	181	165	36
8.	Nuklearna i atomska istraživanja	194	179	54
9.	Služba dokumentacije	18	21	3
10.	Služba zaštite od zračenja	28	33	4
11.	Tehnički sektor	10	11	4
12.	Teorijska fizika	52	46	7
U k u p n o :		1353	1370	272

Ostali dio radova izveden je na režijske zadatke.

U slijedećoj godini nastojat će se sve slobodne kapacitete orijentirati na vanjske usluge i time doprinijeti aktivnijem prilogu sektora u stjecanju dohotka Instituta.

2.12. ADMINISTRATIVNI SEKTOR

Struktura i sastav

- Odjeljenje za kadrovske i opće poslove (načelnik Senadin Bežanović 1.I 1971 - 30.XI 1971; od 1.XII 1971 - 30.XII 1971. v.d. načelnika Vesna Miran)
- Nabavno-prodajno odjeljenje (v.d. načelnika Nada Banek)
- Odjeljenje za računovodstvo (v.d. načelnika Mara Horvat)
- Odjeljenje investicione izgradnje (načelnik Vinko Tomljenović)
- Ured direktora (Služba za pravne poslove /dr Aleksandar Vrbaški/, sekretar Organa upravljanja /Borka Meštanek/ te sekretar direktora /Antonija Puškarić)

Brojno stanje 31.XII 1971. po odjelima :

- Odjeljenje za kadrovske i opće poslove	58
- Nabavno-prodajno odjeljenje	32
- Odjeljenje za računovodstvo	24
- Odjeljenje za investicionu izgradnju	10
- Ured direktora	3

Ukupno: 127

Prikaz rada Administrativnog sektora

Odjeljenje za kadrovske i opće poslove

U Odjeljenju je 31.XII 1971. radilo 58 radnika, i to:

- radno mjesto načelnika Odjeljenja
- 3 radnika na kadrovskim poslovima i poslovima u vezi sa stipendistima
- 2 radnika na poslovima u vezi s inozemstvom i s naučnim skupovima u zemlji
- 1 radnik na općim poslovima
- 1 radnik na poslovima narodne obrane
- 2 radnika na urudžbenom zapisniku

- 1 radnik na umnožavanju materijala
- 4 radnika na poslovima unutarnje i vanjske dostave uključujući i poslove s bankom
- 3 radnika na poslovima prijepisa
- 5 radnika vatrogasaca
- 5 radnika na poslovima fizičkog osiguranja Instituta
- 4 radnika vratara
- 2 radnika - telefonista
- 22 radnika na održavanju čistoće
- 1 radnik u praonici
- 1 radnik - domaćica Oporavilišta na Rabu
- 1 radnik - domaćica Instituta u Zagrebu

Djelokrug rada Odjeljenja za kadrovske i opće poslove u 1971. godini:

- izrada svih rješenja, ugovora, putnih naloga za putovanja u zemlji i inozemstvu, potvrda i dr.
- obrada materijala u vezi s primanjem radnika na rad i prestankom rada
- priprema analiza, materijala, izvještaja i prijedloga za organe upravljanja i druge organe radi donošenja odluka (zaključaka)
- priprema materijala za Odbor za kadrove i Odbor administrativnog sektora i vođenje zapisnika
- obrada materijala za putovanja radnika u inozemstvo (specijalizacije, kongresi, simpoziji, škole, studijska putovanja, naučni skupovi i dr.) i vođenje evidencije u vezi s tim
- poslovi oko posjeta stranih stručnjaka Institutu i vođenje potrebne evidencije
- poslovi oko suradnje s organima i institucijama izvan Instituta koji se bave kadrovskim i drugim pitanjima
- poslovi oko narodne obrane i civilne zaštite Instituta
- vođenje personalne evidencije
- prijave, odjave i promjene osiguranja radnika radi ostvarivanja zdravstvene zaštite u zemlji i inozemstvu
- vođenje evidencije stipendista Instituta i ostali poslovi u vezi s tim
- obrada raznih statističkih podataka za potrebe Instituta i izvan njega
- prijepis pošte i ostalih materijala za Odjeljenje, a često i za ostale odjele i odjeljenja u Institutu
- urudžbiranje i evidentiranje cjelokupne pošte koju Institut prima i otprema, frankiranje i dostavljanje
- briga oko zaštite od požara, fizičko osiguranje objekata, vršenje vatrogasne službe
- održavanje čistoće u radnim prostorijama Instituta

Stanje i kretanje kadra u 1971. god. :

- Ukupno stanje 31.XII 1971.	712
Od toga sa skraćenim radnim vremenom (VS)	59
Na odsluženju vojnog roka	8
- Fluktuacija u 1971. god.:	
Broj primljenih radnika	91
Broj radnika koji su napustili radna mjesta	96

Pregled kadra po sektorima 31.XII 1971.:

- Naučni sektor	528
- Tehnički sektor	57
Od toga :	
- Radionice i priprema rada	35
- Odjel za održavanje i energetiku	22
- Administrativni sektor	127
Od toga :	
- Uža administracija	50
- Ostali	77

Kvalifikacioni profil radnika po sektorima :

Sprema - kvalifikacija	Naučni	Tehnički	Administrativni
Visoka stručna sprema	332(56)	1	7(2)
Viša stručna sprema	8	-	3
Srednja stručna sprema	116(1)	5	31
Niža stručna sprema	4	3	13
Visokokvalif. radnik	13	33	3
Kvalificir. radnik	16	11	16
Polukvalif. radnik	35	4	31
Nekvalificir. radnik	4	-	23
U k u p n o :	528(57)	57	127(2)

U vezi s upućivanjem radnika u inozemstvo i na naučne skupove u zemlji, kao i radi prihvata stranih znanstvenih radnika u Institutu, održavani su kontakti sa Saveznim zavodom za međunarodnu znanstvenu, kulturno-prosvjetnu i tehničku suradnju (bivši : Savezni savjet za koordinaciju naučnih djelatnosti, Savezna komisija za nuklearnu energiju, Savezni zavod za međunarodnu tehničku suradnju), Republičkim savjetom za naučni rad SRH, Zavodom za tehničku suradnju SRH, Jugoslavenskom akademijom znanosti i umjetnosti, Savjetom akademija nauka Jugoslavije, Sekretarijatom javne sigurnosti (Odsjek za strance), sa stranim diplomatskim predstavništvima u Zagrebu i Beogradu, s Institutom "Jožef Stefan" u Ljubljani te s ostalim institucijama.

Boravak stranih stručnjaka u Institutu kao i sudjelovanje radnika na naučnim skupovima u zemlji i inozemstvu, te studijska putovanja i duži boravci u inozemstvu vidljivi su pregledima koji su sastavni dio godišnjeg izvještaja.

31.XII 1970. na specijalizaciji i dužim boravcima u inozemstvu bio je 41 radnik. U toku 1971. upućena su na specijalizaciju i duži boravak u inozemstvo 34 radnika, dok se u istom vremenskom periodu vratilo iz inozemstva 29 radnika. Na dan 31.XII 1971. od radnika koji se nalaze na specijalizaciji ili dužem boravku u inozemstvu:

- 20 primaju stipendiju ili plaću američkih znanstvenih institucija
- 8 primaju stipendiju njemačkih znanstvenih institucija
- 4 primaju stipendiju engleskih znanstvenih institucija
- 4 primaju stipendiju kanadskih znanstvenih institucija
- 3 primaju stipendiju francuskih znanstvenih institucija
- 3 primaju stipendiju Međunarodne agencije za atomsku energiju
- 2 primaju stipendiju švicarskih znanstvenih institucija
- po 1 prima stipendiju Republičkog savjeta za naučni rad odnosno stipendiju holandske znanstvene institucije

U toku 1971. godine Institut je imao 60 stipendista II stupnja i 24 stipendista III stupnja sveučilišne nastave.

Visina stipendije određena je prema broju semestara i uspjehu u studiju. Od 1.XII 1970. godine visina stipendije stipendista II stupnja kreće se u rasponu od 300 do 550 dinara.

Stipendija za studente III stupnja sveučilišne nastave mijenjala se u dva navrata paralelno s povećanjem osobnog dohotka radnika IRB, a koja na dan 31.XII 1971. iznosi 1.700 dinara.

Republički fond za naučni rad SRH snosi dio troškova za stipendiste III stupnja, i to bez obaveze vraćanja (20 stipendista); visina stipendije je 1.500 dinara.

Odjeljenje za kadrovske i opće poslove prati tok studija stipendista II i III stupnja sveučilišne nastave i o njihovom uspjehu u studiju i roku diplomiranja izvještava Naučne odbore Odjela. Naučni odbori odjela određuju voditelja polaznicima II i III stupnja sveučilišne nastave.

Služba sigurnosti sastoji se od 5 profesionalnih vatrogasaca, 4 vratara i 5 čuvara

Vatrogasci su u toku 1971. godine pet puta intervenirali u gašenju početnih požara i 41 put kod većih ili manjih poplava uzrokovanih pucanjem vodovodnih cijevi ili velikih oborina. Ostale intervencije odnosile su se na uništavanje raznih otpadnih kemikalija, uključivanje, isključivanje i posluživanje raznih aparatura na zahtjev naučnih radnika Instituta.

Radi unapredjenja vatrogasne službe u Institutu u toku 1971. godine održavane su praktične vježbe i sastanci.

Vatrogasni pribor je redovito pregledavan i ispravljeni su manji kvarovi.

Vratari i čuvari vršili su službu prema rasporedu. Rad se odvijao normalno.

Nabavno-prodajno odjeljenje

U Odjeljenju su 31.XII 1971. radila 32 radnika, i to :

- 6 radnika na poslovima nabave s domaćeg tržišta, prodaje i likvidature ulaznih faktura
- 3 radnika na poslovima u vezi s nabavama s inozemnog tržišta
- 19 radnika na poslovima skladišne službe
- 4 radnika na poslovima prijevoza i održavanja institutskih vozila

S obzirom na sredstva s kojima smo raspolagali, a uzimajući u obzir i povećanje cijena, nabave s domaćeg tržišta su u neznatnom opadanju u odnosu na 1970. godinu. Odjeljenje je u toku 1971. godine primilo 6813 raznih dopisa, zaključnica, ugovora i faktura dobavljača s domaćeg tržišta. Od toga je riješeno 6787 predmeta, a u toku je rješavanje preostalih 26 predmeta. Za nabave s domaćeg tržišta izdano je 4978 narudžbenica od kojih je realizirano 4861 a u postupku za realizaciju nalazi se 117.

Poslovi u vezi s prodajom nešto su veći nego 1970. godine. Izdano je 559 izlaznih faktura, 47 dostavnica i 28 internih narudžaba.

U uvoznom odsjeku obavljali su se svi poslovi u vezi s nabavom opreme, instrumenata, sitnog inventara i potrošnog materijala koji se ne može dobiti na domaćem tržištu. Poteškoće u radu javljale su se zbog neredovnih odobravanja deviznih sredstava, a samo poslovanje u odnosu na 1970. godinu bilo je otežano. Odsjek se obratio inozemnim dobavljačima sa 715 upita. Od toga se 657 upita odnosilo na zapadne zemlje, 8 upita na istočne zemlje, a 50 upita na predstavništva inozemnih firmi u Jugoslaviji. Zaključeno je ukupno 400 narudžaba,

od kojih je 387 s područja konvertibilne, a 13 s područja nekonvertibilne valute.

Korespondencija je vodjena uglavnom na engleskom jeziku, zatim na njemačkom, francuskom i talijanskom.

Uvozni odsjek je zaključio i dva izvozna ugovora s naručiocem iz Istočne Njemačke.

Rad skladišne službe odvijao se na uobičajen način time da su sva knjiženja u skladištima podešena za elektronsku obradu podataka. Iz dokumentacije se može utvrditi da je skladište imalo 67.911 knjiženih stavaka. Bilo je 4493 ulaznih dokumenata a izlaznih je registrirano 10.666.

Osoblje garaže obavljalo je svoje redovne poslove osobnih prijevoza i prijevoza tereta za potrebe Instituta. Manje kvarove na vozilima otklanjali su sami vozači, a većih kvarova u proteklom razdoblju nije bilo.

Odjeljenje za računovodstvo

U Odjeljenju su u toku 1971. godine radila 24 radnika, i to:

- 5 radnika u financijskom knjigovodstvu zajedno s vršiocem dužnosti načelnika Odjeljenja
- 1 radnik u deviznoj referadi
- 1 radnik u knjigovodstvu osnovnih sredstava
- 3 radnika u likvidaturi i obračunu osobnih dohodaka
- 2 radnika u pogonskom knjigovodstvu
- 2 radnika u planu i analizi (koji je pred kraj godine izdvojen iz sastava računovodstva i ušao u sastav Ureda direktora)
- 2 radnika u materijalnom knjigovodstvu
- 2 radnika na blagajni od kojih 1 na određeno vrijeme
- 6 radnika u grupi za elektronsku obradu podataka

Najveći izvršeni zadaci u 1971. godini jesu :

- izrada financijskog plana za 1971. godinu, planova fondova i plana investicija
- obrada prijedloga planskih zadataka i projekata
- obračun planskih zadataka
- izrada kalkulacija za suradnju s privrednim organizacijama te za suradnju s inozemnim institucijama
- periodični obračuni i završni računi za 1971. godinu izradjeni su na vrijeme i predani u zakonskom roku

Ukupni prihod Instituta u		
1971. godini iznosi :	d	35,983.721
Troškovi poslovanja	d	11,562.496
Dohodak	d	24,421.225

Ostvaren dohodak rasporedjen po odluci Savjeta :

- za osobne dohotke	d	18,814.708
- za ugovorne obaveze	d	1,473.269
- za zakonske obaveze	d	1,496.963
- za poslovni fond	d	850.000
- za fond zajedničke potrošnje	d	1,786.285

Stanje fondova Instituta 31.XII 1971. godine nakon raspodjele po završnom računu je slijedeće:

- poslovni fond	d	47,814.173
- rezervni fond	d	480.739
- fond za naučna istraživanja	d	1.789
- fond zajedničke potrošnje-stambeni dio	d	471.122
- fond zajedničke potrošnje-osnovni dio	d	1,581.230

Odjeljenje investicione izgradnje

Poslovanje Odjeljenja obuhvaća :

- investitorske poslove i nadzor nad investicionim radovima
- rad vrtlarskog pogona

U Odjeljenju je 31.XII 1971. radilo 10 radnika, i to :

- 2 u nadzornoj službi
- 7 radnika u pogonu vrtlarije
- 1 hortikulturni stručnjak

Postavljeni plan građevinskih investicija za 1971. godinu obuhvaćao je 14 objekata i radova u vrijednosti 2,333.000 dinara. Zbog nedostatka finansijskih sredstava započelo se s radovima samo na 10 investicija u iznosu od 2,165.000 dinara ili 93%. Sve ove planirane investicije odnosile su se na adaptacije i manje radove, te pribavljanje tehničke dokumentacije, osim izgradnje za Krilo VI.

Realizacija plana ovisila je o prilivu financijskih sredstava, tako da su radovi postepeno ustupani na izvođenje.

Prema raspoloživim podacima, u toku 1971. godine za dovršene radove ili za radove koji su još u toku isplaćen je iznos od 1,696.000 dinara. Rad na izvršenju preostalog dijela planiranih zadataka nastavljen je 1972. godine do donošenja novog financijskog plana.

Pored planiranih investicija nastavljeno je s izvođenjem nedovršenih radova iz 1970. god. na 10 investicija u vrijednosti 961.721 dinara a jedan rad dovršit će se u 1972. godini.

Karakter manjih radova, s brojnim izvodjačima i redovito bez detaljnih projekata, zahtijevao je maksimalno angažiranje osoblja Odjeljenja, a pogotovo radi provodjenja štednje u projektima i izvedbi.

U Oporavilištu Instituta na Rabu izvršeni su manji popravci, te dopuna sitne opreme i inventara.

Vrtlarski pogon vršio je redovne radove na održavanju parkovnih i pejzažnih površina, te prometnica i rekreacionih objekata. Izvršeno je krčenje pošumljenog dijela pejzažnih površina. Veći broj radova izvršen je na redovnom održavanju zajedničkih instalacija, objekata, te je pružena pomoć drugim službama Instituta u redovnom poslovanju. Vrlo akutan problem predstavlja osiguranje i izrada parkirališta za sve veći broj automobila u Institutu.

Služba za pravne poslove

Ova Služba radila je na pravnoj obradi raznih predmeta iz područja imovinsko-pravnih, stambenih, radnih, patentnih i drugih odnosa te pri sklapanju ugovora kao i u oblasti organizacionih pitanja. Osim toga Služba je radila na izradi općih akata i drugih pitanja prilikom osnivanja i rada samostalne organizacije udruženog rada - Laboratorija za radijacionu kemiju.

U ovoj godini bila su ukupno 43 nova sudska i upravna predmeta. Od toga su se 32 predmeta odnosila na novčana potraživanja u vezi nelikvidnosti radnih organizacija. Novih izvršnih predmeta bilo je 18, dijelom u vezi naplaćivanja zateznih kamata i troškova spora. Pored ovih radilo se na nedovršenim sudskim i upravnim predmetima iz ranijih godina.

U vezi normativnih akata Služba je sudjelovala u vršenju određenih predradnji za zaključivanje samoupravnog sporazuma o rasporedjivanju dohotka i raspodjeli sredstava za osobne dohotke te samoupravnog sporazumijevanja u oblasti stanovanja i stambene izgradnje.

Savezni zavod za patente usvojio je jedan zahtjev za izdavanje patenta Institutu za pronalazak mr M. Petrinovića, stvoren u Institutu.

Komisija za izricanje mjera zbog povrede radnih dužnosti, koju je izabrao Savjet Instituta, vodila je u toku 1971. godine postupak protiv 7 radnika Instituta, koji su svi pravomoćno okončani.

3. PREGLEDI I TABELE

3.1. NAUČNI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1971. GODINI

1. K. ADAMIĆ, D.F. BOWMAN, T. GILLMAN, K.U. INGOLD :
Kinetic Applications of Electron Paramagnetic Resonance Spectroscopy. I.
Self-Reactions of Diethyl Nitroxide Radicals.
J. Am. Chem. Soc., 93 (1971) 902-908
2. I. AGANOVIĆ :
The Method of the Minimal Surface Integrals in the Elasticity Theory.
Glasnik Mat., 6 (1971) 59-66
3. N. ALLEGRETTI, N. AVDALOVIĆ, S. ŠLAMBERGER, V. TOMAŽIČ, B. VITALE :
Regeneration Pattern in Mouse Spleen After Midlethal X-Irradiation.
Period. biol., 73 (1971) 17-24
4. A.P. ARYA, M. TURK, P.A. ARYA :
Gamma-Gamma Directional Correlations in ^{144}Nd .
Phys. Rev., C3 (1971) 1615-1618
5. S. AŠPERGER, D. HEGEDIĆ, D. PAVLOVIĆ, D. STEFANOVIĆ :
On the Mechanism of the Desulfonylation of Phenyl Sulfone in Molten Sulfur.
J. Org. Chem., 36 (1971) 3845-3846
6. I. BAČIĆ, N. RADAKOVIĆ, P. STROHAL :
Concentration of Certain Trace Elements with Aluminium and Strontium Phosphates.
Anal. Chim. Acta, 54 (1971) 149-151
7. A. BAKAČ, M. ORHANOVIĆ :
The Preparation and Aquation Kinetics of the Pentaquopyridinechromium (III) Ion.
Inorg. Chem., 10 (1971) 2443-2445
8. D.J. BARCLAY, J. ČAJA :
Structural Factors Involved in Ionic Adsorption.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 221-228
9. I. BAŠIĆ, D. DEKARIS, M. MATOŠIĆ, V. SILOBRČIĆ, V. TOMAŽIČ, B. VITALE :
Primary Immunological Reaction of Allogeneic Lymph Node Cells Against Tissue
Antigens of Lethally Irradiated Hosts.
"Morphological and Functional Aspects of Immunity" ; Eds.
Lindhal-Kiessling, Alm and Hanna, New York, Plenum Press, 1971, p. 309-314

10. R. BERAUD, I. BERKES, R. HAROUTUNIAN, G. MAREST, M. MEYER-LEVY, R. ROUGNY, A. TRONCY, A. BAUDRY, V. LOPAC :
Low-Energy Level Structure of Hg^{198} .
Phys. Rev., C4 (1971) 1829-1841
11. D. BIDJIN, S. POPOVIĆ, B. ČELUSTKA :
Some Electrical and Optical Properties of In_2Se_3 .
Phys. Status Solidi, (a) 6 (1971) 295-299
12. H. BILINSKI :
A Method for Studying Mixed Hydroxo Complexes within the pH Range where the Ligand is not Protonated.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 49-58
13. H. BILINSKI, B. POKRIĆ, Z. PUČAR :
Studies of the System Zirconyl-Chloride-Ammonium Oxalate in Aqueous Solution.
J. Inorg. Nucl. Chem., 33 (1971) 3409-3416
14. H. BILINSKI, S. Y. TYREE Jr.:
Aluminum and Iron Hydrolysis.
J. Am. Water Works Assoc., 63 (1971) 391-392
15. H. BILINSKI, S. Y. TYREE Jr.:
The Rate of Hydrolysis of Hafnium in 1M NaCl.
"Advances in Chemistry Series 106",
American Chemical Society, Washington, 1971, p. 235-249
16. M. BJEGOVIĆ, M. RANDIĆ :
Effect of Lithium Ions on the Release of Acetylcholine from the Cerebral Cortex.
Nature, 230 (1971) 587-588
17. Ž. BLAŽINA - Z. BAN :
X-Ray Studies in the System $ZrNi_{5-x}Al_x$.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 59-63
18. N. BODOR, M. FARKAS, N. TRINAJSTIĆ :
SCF MO Calculations for 1,3-Thiazole and 2-Phenyl-1,3-Thiazole and Rotational Barriers in 2-Phenyl-1,3-Thiazole and Its Protonated Form.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 107-111
19. N. BODOR, E. POP, N. TRINAJSTIĆ :
Valence-Shell and π -Electron SCF MO Calculations for the Isomerism of the 21-Benzylidene-20-OXO-Pregnane Derivatives.
Rev. Roumaine Chim., 16 (1971) 1427
20. N. BODOR, I. SCHWARTZ, N. TRINAJSTIĆ :
SCF MO Study of the Tautomerism of Anilino-Thiazole and Related Compounds.
Z. Naturforsch., 26b (1971) 400-402
21. N. BOGUNOVIĆ, F. JOVIĆ, M. KONRAD :
Zapisivanje koincidentnih podataka s analogno-digitalnih pretvarača.
Elektrotehnika, 1971, 81-86.
22. V. BONAČIĆ, J. KOUTECKY :
On Convergency Difficulties in the Iterative Hartree-Fock Procedure.
J. Chem. Phys., 55 (1971) 2408-2413

23. V. BONAČIĆ, M. RANDIĆ :
Ligand Field Splitting in Square Planar, Trigonal Bipyramidal, and Octahedral Structures by the Diffuse Charge Model.
J. Mol. Struct., 7 (1971) 9-18
24. M. BORANIĆ :
Time Pattern of Antileukemic Effect of Graft-versus-Host Reaction in Mice.
Transplantation Proc., 3 (1971) 394-396.
25. M. BORANIĆ, I. HRŠAK, M. SLIJEPČEVIĆ, V. STANKOVIĆ :
Attempt to Suppress the Acute Secondary Disease in Mice by Injecting Syngeneic, Allogeneic, or Third-Party Blood and Bone Marrow.
Period. biol., 73 (1971) 11-15.
26. M. BORANIĆ, V. STANKOVIĆ, I. HRŠAK, M. SLIJEPČEVIĆ :
Suppression of Mortality Occurring in Middlethally Irradiated Mice Injected with Allogeneic Spleen Cells.
Rev. Europ. Etudes Clin. Biol., 16 (1971) 466-471
27. M. BORANIĆ, M. TOMLJANOVIĆ :
Chimaerism and Mortality of Irradiated Mice Injected with Allogeneic Spleen and Bone Marrow Cells.
Rev. Europ. Etudes Clin. Biol., 16 (1971) 161-166
28. M. BORANIĆ, I. TONKOVIĆ :
Time Pattern of Antileukemic Effect of Graft-versus-Host Reaction in Mice.
Cancer Res., 31 (1971) 1140-1147
29. S. BOSANAC, M. RANDIĆ :
Analytical Evaluation of Three-Center Nuclear-Attraction Integrals with Slater-Type Atomic Orbitals.
J. Chem. Phys., 56 (1971) 337
30. LJ. BREČEVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFFER :
Some Physicochemical Aspects of the Role of Citrate in Tissue Mineralization.
Israel J. Med. Sci., 7 (1971) 423-424
31. B. BREYER, M. CIMERMAN :
Attenuation of Proportional Counter Pulses by Pulse Shaping Networks.
Nucl. Instr. Methods, 92 (1971) 19-20
32. N. BRNIČEVIĆ, C. DJORDJEVIĆ :
Co-ordination Complexes of Niobium and Tantalum. XI.
Crystalline Malato Complexes of Niobium(V).
J. Less-Common Metals, 23 (1971) 61-65
33. N. BRNIČEVIĆ, C. DJORDJEVIĆ :
Co-ordination Complexes of Niobium and Tantalum. XII.
Preparation and Properties of Oxo-Hydroxybis-Oxalato Niobic Acid and its Salts.
J. Less-Common Metals, 23 (1971) 107-109.
34. R.A. BROGLIA, S. LANDOWNE, V. PAAR, B. NILSSON, D.R. BES, E.E. FLYNN :
Coupling between Inelastic and Pair Transfer Degrees of Freedom. The ^{208}Pb (t,p) $^{210}(3^-)$ Reaction Analyzed in the Coupled Channel Born Approximation.
Phys. Letters, 36B (1971) 541-546

35. R.A. BROGLIA, V. PAAR, D.R. BES :
Diagrammatic Perturbation Treatment of the Effective Interaction between Two-Phonon States in Closed Shell Nuclei: the $J^\pi = 0^+$ States in ^{208}Pb .
Phys. Letters, 37B (1971) 159-165
36. R.A. BROGLIA, V. PAAR, D.R. BES :
Effective Interaction between the $J^\pi = 2^+$ Two-Phonon States in ^{208}Pb . Evidence for the Existence of the Isovector Quadrupole Mode.
Phys. Letters, 37B (1971) 257-265
37. M. BULAT, B. ŽIVKOVIĆ :
Origin of 5-Hydroxyindoleacetic Acid in the Spinal Fluid.
Science, 173 (1971) 738-740
38. D.H. BUSCH, K. FARMERY, V. GOEDKEN, V. KATOVIĆ, A.C. MELBYK, C.R. SPERATI, N. TOKEL :
Chemical Foundation for the Understanding of Macrocyclic Complexes.
Advances in Chemistry Series 100 (1971) 44-78
39. O. CAREVIĆ, N. ČERLEK :
The Inhibitory Effect of Oxytetracycline on the Glucose Degradation in Human Erythrocytes.
Enzymologia, 41 (1971) 53-58
40. A.D. CARLSON, B. SOUČEK :
Neuroelectric Signal Analysis Using Nuclear Instrumentation Techniques.
IEEE Trans., NS18 (1971) 41-45
41. E. COFFOU :
The Average Interaction of a Three-Body System.
Fizika, 3 (1971) 189-202
42. E. COFFOU :
Decomposition of a Three-Body Wave Function.
Fizika, 3 (1971) 203-217
43. E. COFFOU :
The Symmetry of an Exact Three-Body Solution.
Fizika, 3 (1971) 91-97
44. L. COLOMBO, K. FURIĆ :
Low-Frequency Raman Spectrum of Benzoic Acid Single Crystals.
Spectrochim. Acta, 27A (1971) 1773-1784
45. L. COLOMBO, K. FURIĆ :
Modèle de "gaz orienté" appliqué à l' étude du spectre Raman externe du cristal d'anthracène.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 29-37
46. L. COLOMBO, K. FURIĆ, D. KIRIN :
Hydrogen-Bond Vibrations in the External Raman Spectrum of Imidazole Single Crystals.
J. Mol. Spectro., 39 (1971) 217-226
47. L. COLOMBO, J.P. MATHIEU :
Vibrations externes des cristaux d'acénaphthène.
Spectrochim. Acta, 27A (1971) 2101-2104

48. T. CVITAŠ, J.M. HOLLAS :
A Partial Analysis of Rotational Structure in the 2700 Å System of p-Fluorotoluene.
Mol. Phys., 20 (1971) 645
49. H. ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ :
Einfluss der mechanischen Vorbehandlung auf die Pfropcopolymerisation von Styrol in festem linearem Polyäthylen.
Kolloid-Z. Z. Polymere, 247 (1971) 830-842
50. J. ČAJA, H.B. MARK Jr.:
Method for Determination of pK Values of Certain Low Solubility Amines.
Anal. Chem., 43 (1971) 964-966
51. B. ČELUSTKA, D. BIDJIN, S. POPOVIĆ :
Conductivity and Some Photoelectrical Properties of Pressed In₂Se₃.
Phys. Status Solidi, (a) 6 (1971) 699-702
52. B. ČELUSTKA, Z. OGORELEC :
Evaluation of Some Physical Quantities in the Two Phase Region in Cuprous Selenide.
J. Phys. Chem. Solids, 32 (1971) 1449-1454
53. K. ČULJAT :
Organizacija i funkcioniranje digitalnih kompjutera.
Zagreb, Stvarnost, 1971
54. I. DADIĆ, M. MARTINIS, K. PISK :
Inelastic Processes and Backward Scattering in a Model of Multiple Scattering.
Ann. Phys. (N. Y.), 64 (1971) 647-671
55. Ž. DEANOVIĆ, D. PERIČIĆ, Z. SUPEK :
Radioprotective Effectiveness of Some Serotonin-Like Compounds.
Experientia, 27 (1971) 1448-1449
56. D. DEKARIS, S. SMERDEL, B. VESELIĆ :
Inhibition of Macrophage Spreading by Supernatants of Antigen Stimulated Sensitized Lymphocytes.
Europ. J. Immunol., 1 (1971) 402-404
57. D. DEKARIS, B. VESELIĆ :
In vitro Studies of Delayed Hypersensitivity by the Method of Macrophage Spreading Inhibition.
"The Reticuloendothelial System and Immune Phenomena"; Eds. N.R. DiLuzio and K. Fleming, New York, Plenum Press, 1971, p. 277-283
58. D. DEKARIS, B. VESELIĆ, V. TOMAŽIČ :
In vitro Studies of Delayed Hypersensitivity: Inhibition of Macrophage Spreading in Rats Sensitized to Tuberculin and Diphtheria Toxoid.
Immunology, 20 (1971), 363-372
59. U.V. DESNICA, N.B. URLI :
CdTe Hole Lifetime from the Gamma-Ray and Photo-Induced Effects.
Fizika, 3 (1971) 259-268
60. R. DESPOTOVIĆ, Z. GRABARIĆ :
Systems Containing Surfactants. IX. The Sodium n-Dodecyl Sulphate/AgI System.
Tenside, 8 (1971) 313-318

61. R. DESPOTOVIĆ, B. SUBOTIĆ :
Heterogeneous Exchange Processes. XXII. AgI - $^{131}\text{I}^-$ Exchange.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 153-167
62. Z. DESPOTOVIĆ, D. DUŽEVIĆ :
Likvacija GCK fazi četvjernei sistemy molibden-cirkonii-hrom-uglerod.
Porosh. Met., 11 (1971) 88-100
63. M. J. S. DEWAR, M. C. KOHN, N. TRINAJSTIĆ :
Cyclobutadiene and Diphenylcycobutadiene.
J. Am. Chem. Soc., 93 (1971) 3437-3440
64. M. J. S. DEWAR, D. H. LO, D. B. PATTERSON, N. TRINAJSTIĆ,
G. G. PETERSON :
MINDO/2 Calculations of Nuclear Quadrupole Coupling Constants of the
Chlorobenzenes.
Chem. Commun., 1971, 238-239
65. M. J. S. DEWAR, N. TRINAJSTIĆ :
Semiempirical SCF MO Treatment of Excited States of Aromatic Compounds.
J. Chem. Soc. (A), 1971, 1220-1237
66. GJ. DEŽELIĆ :
Light Scattering in Dense Media - Its Theory and Practice.
Pure Appl. Chem., 23 (1970) 327-353
67. GJ. DEŽELIĆ, N. DEŽELIĆ, Ž. TELIŠMAN :
The Binding of Human Serum Albumin by Monodisperse Polystyrene Latex
Particles.
Eur. J. Biochem., 23 (1971) 575-581
68. N. DEŽELIĆ, H. BILINSKI, R. H. H. WOLF :
Precipitation and Hydrolysis of Metallic Ions-IV. Studies on the Solubility of
Aluminium Hydroxide in Aqueous Solution.
J. Inorg. Nucl. Chem., 33 (1971) 791-798
69. A. DULČIĆ, J. N. HERAK :
Crystal Structure Dependence of Radiation-Induced Radicals in Thymine:
An ESR Study.
Radiat. Res., 47 (1971) 573-580
70. J. DUMBOVIĆ, A. PERŠIN, V. BARTOLIĆ, D. VUKIČEVIĆ :
Kontrola debljine tankih slojeva metodom fazne detekcije.
Automatika, 1971, 31-34
71. M. ECKERT-MAKSIĆ, Z. MAJERSKI, S. BORČIĆ, D. E. SUNKO :
Competitive Reactions of Nucleophiles-II^a Solvolysis of α , α' -and
 γ , γ' -Dimethylallyl Chlorides.
Tetrahedron, 27 (1971) 2119-2124
72. M. ECKERT-MAKSIĆ, LJ. TUŠEK, D. E. SUNKO :
Rates of Oxidation of Some Bicyclic Alcohols with Silver Carbonate on Celite.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 79-81
73. S. D. EHRLICH, J. P. THIERY, G. BERNARDI :
Analysis of Nucleosides on Columns of Fractionated Sephadex G-10.
Biochim. Biophys. Acta, 246 (1971) 161-168

74. S.D. EHRlich, G. TORTI, G. BERNARDI :
Studies on Acid Deoxyribonuclease. IX. 5'-Hydroxy-Terminal and Penultimate Nucleotides of Oligonucleotides Obtained from Calf Thymus DNA.
Biochemistry, 10 (1971) 2000
75. B. EMAN, D. TADIĆ :
Parity Nonconservation in Heavy Nuclei and the Structure of Weak-Interaction Hamiltonians.
Phys. Rev., C4 (1971) 661-672
76. S.T. EMERSON, V. VALKOVIĆ, W.R. JACKSON, C. JOSEPH, A. NIILER, W.D. SIMPSON, G.C. PHILLIPS :
Final-State Interactions in the ${}^9\text{Be}+p \rightarrow d+2\alpha$ Reaction.
Nucl. Phys., A169 (1971) 317-336
77. M.B. EPSTEIN, I. ŠLAUS, D. SHANNON, J.R. RICHARDSON, J.W. VERBA, H.H. FORSTER, C. KIM, D.Y. PARK :
The Effects of the Neutron Pickup Process on ${}^3\text{He}$ (p, pd)p Quasi-Free Scattering.
Phys. Lett., 36B (1971) 305-306
78. W.R. FALK, P. KULIŠIĆ, A. McDONALD :
The ${}^{22}\text{Ne}$ (p, t) ${}^{20}\text{Ne}$ Reaction at 26.9, 35.1 and 42.4 MeV.
Nucl. Phys., A167 (1971) 157-176
79. R.M. FAUVE, D. DEKARIS :
An in vitro Test for Delayed Hypersensitivity Macrophage Spreading Inhibition. "In vitro Methods in Cellular Immunity"; Eds. B. R. Bloom and P. R. Glade, New York, Academic Press, 1971, p. 313-321
80. W.S. FOWLER, L.F. SMALL, S. KEČKEŠ :
Effects of Temperature and Size on Molting of Euphausiid Crustaceans.
Marine Biol., 11 (1971) 45-51
81. H. FÜREDI-MILHOFFER, B. PURGARIĆ, LJ. BREČEVIĆ, N. PAVKOVIĆ :
Precipitation of Calcium Phosphates from Electrolyte Solution I. A Study of the Precipitates in the Physiological pH Region.
Calcified Tissue Res., 8 (1971) 142-153
82. M. FURIĆ, DJ. MILJANIĆ, P. TOMAŠ, B. ANTOLKOVIĆ, V. VALKOVIĆ :
Izmerenja np-sovpadenij v processah neuprugogo vzaimodejstviya neitronov s vodorodom i deiterijem.
Izv. Akad. Nauk SSSR Ser. Fiz., 35 (1971) 211-214
83. N. GALEŠIĆ, B. MATKOVIĆ, M. HERCEG, M. ŠLJUKIĆ :
On the Crystal Structure of Oxohydroxobis-oxalato Niobic Acid Pentahydrate, $\text{H}_2[\text{NbO}(\text{OH})(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.
J. Less-Common Metals, 25 (1971) 234-236
84. H. GÜSTEN, L. KLASINC, J. MARSEL, D. MILIVOJEVIĆ :
The Mechanism of Hydrogen Randomization in the Stilbene Molecular Ion.
Org. Mass Spectrom., 5 (1971) 357-358
85. A. HAN :
Survival of L-Cells Following Fractionated Exposures to Ultraviolet Light.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 7 (1971) 163-169

86. A. HAN, W.K. SINCLAIR, C.K. YU :
Ultraviolet Light Induced Division Delay in Synchronized Chinese Hamster Cells.
Biophys. J., 11 (1971) 540-549
87. K. HAVEMANN, C.P. SODOMANN, M. HORVAT :
The Nature of MIF.
Lancet, 11 (1971) 980
88. B.L. HAWKINS, W. BREMSER, S. BORČIĆ, J.D. ROBERTS :
Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy. Barriers to Internal Rotation in
Some Halogenated Methylbutanes.
J. Am. Chem. Soc., 93 (1971) 4472-4479
89. V. HENČ-BARTOLIĆ :
Akustika.
"Praktičar"; Zagreb, Školska knjiga 1971, 535-545
90. V. HENČ-BARTOLIĆ :
Optika.
"Praktičar"; Zagreb, Školska knjiga 1971, 549-563
91. J.N. HERAK, G. SCHOFFA :
EPR Spectroscopy of the Radicals Formed in a Single Crystal of 6-Azathymine
by Irradiation.
Mol. Phys., 22 (1971) 379-383
92. M.J. HERAK, M. DIKŠIĆ, P. STROHAL :
Studies on Precipitation and Co-Precipitation of Tantalum and Niobium from
Potassium Fluoride Solutions.
Mikrochim. Acta, 1971, 116-120
93. I. HRŠAK :
Immunological Reactivity of Mice Injected with Leukaemic Cells.
"Morphological and Functional Aspects of Immunity", New York,
Plenum Press, 1971, pp. 533-538
94. I. HRŠAK, M. BORANIĆ, M. SLIJEPCHEVIĆ, V. STANKOVIĆ :
Thymus Grafting in Allogeneic Radiation Chimaeras.
Immunology, 20 (1971) 909-918
95. K. HUMSKI, L. KLASINC :
On the Dehydration of Bicyclo (2.2.1)-2-heptanols in the Mass Spectrometer.
J. Org. Chem., 36 (1971) 3057-3058
96. M. ISAILA, K. PRELEC :
Heavy Ion Source with Pulsed Magnetic Field.
IEEE Trans., NS18 (1971) 85-86
97. W.R. JACKSON, V. VALKOVIĆ, S.T. EMERSON, W.D. SIMPSON, C. JOSEPH,
Y.S. CHEN, M.C. TAYLOR, G.C. PHILLIPS :
The $^2\text{H}(\text{p}, \text{pn})\text{p}$ Reaction at 9.0 MeV.
Nucl. Phys., A166 (1971) 525
98. V. JAGODIĆ, M.J. HERAK :
Solvent Extraction Study of Manganese (II) and Iron (III) by Aminophosphonic
Acids.
J. Inorg. Nucl. Chem., 33 (1971) 2641-2650

99. V. JAGODIĆ, M.J. HERAK, B. ŠIPALO, J. RADOŠEVIĆ :
Solvent Extraction Study of Lanthanum and Europium by Acidic Esters of
Aminophosphonic Acids.
J. Inorg. Nucl. Chem., 33 (1971) 2651-2659
100. M. JANKO, M.J. HERAK :
Physical Properties of 2-Carbethoxy-5-hydroxy-1-(4-tolyl)-4-pyridone - a
New Extractant for Metals.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 179-182
101. Z. JANKOVIĆ :
Tensors as Vectors in the Direct Product Vector Space of a Generalized Scheme.
Tensor, N.S. 22 (1971) 379-386.
102. Z. JANKOVIĆ :
On the Transposition Operators in a Generalized Vector and Tensor Calculus
Scheme.
Tensor, N.S. 22 (1971) 205-216
103. LJ. JEFTIĆ, S. FELDBERG :
Chromium (II)-Catalyzed Aqueation of Hexacyanochromate (III) to
Pentacyanomonoxyhydrochromate (III).
J. Phys. Chem., 75 (1971) 2381-2387
104. D. JURETIĆ :
A Diagrammatic Approach to the Polaron Ground State Energy.
Phys. Status Solidi, (b) 47K (1971) 49-51
105. M. KAŠTELAN, LJ. VITALE, B. VITALE :
Separation of Different Serological Activities Associated with Immunoglobulins
from Sera of Rabbits Immunized with Rat Erythrocytes.
Eur. J. Immunol., 1 (1971) 363-367
106. V. KATOVIĆ, L.T. TAYLOR, D.H. BUSCH :
Nickel (II) and Copper (II) Complexes Containing New Monocyclic and
Polycyclic Ligands Derived from the Cyclotetrameric Schiff Base of
o-Aminobenzaldehyde.
Inorg. Chem., 10 (1971) 458-462.
107. D. KEGLEVIĆ :
Synthesis of 1-0-(Indol-3-ylacetyl)- α -D-glucopyranose and its Rearrangement
into 2-0-(Indol-3-ylacetyl)-D-glucopyranose.
Carbohydrate Res., 20 (1971) 293-298
108. L. KLASINC, J.V. KNOP :
The Absorption Spectra of Diphenyl.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 23-27
109. L. KLASINC, N. TRINAJSTIĆ :
Theoretical Study of Iso-Condensed Thienopyrroles
Tetrahedron, 27 (1971) 4045-4052
110. V. KNAPP :
Stručna terminologija (fizika).
Elektrotehnika, 1971, str. 47-48, 125-126, 295-296, 365-366.
111. B. KOJIĆ-PRODIĆ, B. MATKOVIĆ, S. ŠČAVNIČAR :
The Crystal Structure of Hydrazinium (+2) Hexafluorotitanate (IV), $N_2H_6TiF_6$.
Acta Cryst., B27 (1971) 635-637

112. B. KOJIĆ-PRODIĆ, S. ŠČAVNIČAR, B. MATKOVIĆ :
The Crystal Structure of Hydrazinium (+2) Hexafluorozirconate, $N_2H_6ZrF_6$.
Acta Cryst., **B27** (1971) 638-644
113. V. KOS, Z. KOS, B. HRASTNIK :
Uredjaj za automatsko okretanje detektora zračenja.
Automatika, 1971, 105-108
114. J. KOUTECKY, V. BONAČIĆ :
Direct Minimization of Hartree-Fock Energy for Alternant Hydrocarbons in the PPP Model.
Chem. Phys. Lett., **10** (1971) 401-403
115. M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ :
Analyses of Whole Blood Proteins in the Adriatic Sardine.
Rapp. Comm. int. Mer Médit., **16** (1971) 48-53
116. D. KRZNARIĆ, B. ČOSOVIĆ, M. BRANICA :
Electrochemical Study of Uranium (VI) in Aqueous Solution of Tri-n-Butyl Phosphate.
J. Electroanal. Chem., **33** (1971) 61-68
117. Ž. KUĆAN, K.A. FREUDE, I. KUĆAN, R.W. CHAMBERS :
Aminoacylation of Bisulphite - Modified Yeast Tyrosine Transfer RNA.
Nature New Biol., **232** (1971) 177-179
118. Ž. KUĆAN, J.N. HERAK, I. PEČEVSKY-KUĆAN :
Functional Inactivation and Appearance of Breaks in RNA Chains Caused by Gamma-Irradiation of *E. coli* Ribosomes.
Biophys. J., **11** (1971) 237-251
119. B. LADEŠIĆ, D. KEGLEVIĆ :
The Chemical Synthesis of N-Malonyl-(2- ^{14}C)-D-methionine, a Metabolite of D-Methionine in Higher Plants.
Radioisotopy, **12** (1971) 535-542
120. B. LADEŠIĆ, M. POKORNY, D. KEGLEVIĆ :
Metabolic Patterns of L- and D-Serine in Higher and Lower Plants.
Phytochemistry, **10** (1971) 3085-3092
121. S.H. LIGGERO, Z. MAJERSKI, P. von R. SCHLEYER, A.P. WOLF, C.S. REDVANLY, H. WYNBERG, J.A. BOERMA, J. STRATING :
Preparation of Ring Labelled Adamantane Derivatives. II. 2-Adamantane-2- ^{14}C , Adamantane-2- ^{14}C and 1-Methyladamantane-2 or 4- ^{14}C
J. Labell. Compounds, **7** (1971) 3
122. A. LISENKO, Z. BAN, E.I. GLADIŠEVSKII :
Investigation of the System Zr-Fe-Si.
Croat. Chem. Acta, **43** (1971) 113
123. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN, H. ČAČKOVIĆ :
Nematic to Smectic Transition in Linear Polyäthylene.
J. Mater. Sci., **6** (1971) 269-270
124. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN, H. ČAČKOVIĆ :
Superstrukturänderungen beim Tempern von linearem Polyäthylen.
Kolloid-Z. Z. Polymere, **247** (1971) 824-829

125. A.A. LUCAS, M. ŠUNJIĆ :
Fast-Electron Spectroscopy of Surface Excitations.
Phys. Rev. Letters, 26 (1971) 229-232
126. A. LJUBIČIĆ, B. HRASTNIK, K. ILAKOVAC, M. JURČEVIĆ, I. BASAR :
Deexcitation of the 662-keV State in ^{137}Ba by the Internal Compton Effect.
Phys. Rev., C3 (1971) 824-831
127. A. LJUBIČIĆ, M. JURČEVIĆ, K. ILAKOVAC, B. HRASTNIK :
Double Electron Ejection in the Decay of ^{137}Ba .
Phys. Rev., C3 (1971) 831-836
128. A. LJUBIČIĆ, B.A. LOGAN :
A Polarimeter Constructed with Two Si(Li) Detectors.
Nucl. Instr. Methods, 96 (1971) 441-445
129. V. MAGNUS, S. ISKRIĆ, S. KVEDER :
Indole-3-methanol-a Metabolite of Indole-3-acetic Acid in Pea Seedlings.
Planta, 97 (1971) 116-125
130. V. MAHALEC, M. ORHANOVIĆ :
The Kinetics of the Mercury (II)-Catalyzed Aquation of the Azidopentaaquochromium (III) Ion.
Inorg. Chim. Acta, 5 (1971) 457-460
131. Z. MAJERSKI, P. von R. SCHLEYER :
The Stereochemistry of Cyclopropylcarbinyl Rearrangement. Synthesis and Solvolysis of Cyclopropylcarbinyl-1,1',1', trans-2,3,3-d₆ Methanesulfonates.
J. Am. Chem. Soc., 93 (1971) 665-671
132. Z. MAJERSKI, N. TRINAJSTIĆ :
Tetra-cycloalkanes. I.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 199-203
133. Z.B. MAKSIĆ :
Calculation of $J_{\text{C}^{13}\text{-C}^{13}}$ and $J_{\text{C}^{13}\text{-H}}$ Coupling Constants in Hydrocarbons by the Maximum Overlap Method.
Int. J. Quantum Chem., 5 (1971) 301
134. Z.B. MAKSIĆ, M. ECKERT-MAKSIĆ, M. RANDIĆ :
Correlation between C-H and C-C Spin-Spin Coupling Constants and s Characters of Hybrids Calculated by the Maximum Overlap Method.
Theor. Chim. Acta, 22 (1971) 70-79
135. D. MALJKOVIĆ, M. BRANICA :
Polarography of Seawater. II. Complex Formation of Cadmium with EDTA.
Limnol. Oceanogr., 16 (1971) 779-785
136. E. MARČENKO :
The Effect of 1-0-(Indol-3'-ylacetyl) β -D-Glucose pyranose and Indol-3-ylacetic Acid on Some Unicellular Green Algae.
Acta Bot. Croat., 30 (1971) 53-56
137. D.J. MARGAZIOTIS, J.C. YOUNG, I. ŠLAUS, G. ANZELON, F.P. BRADY, R.T. CAHILL :
The D(p,2p)n Reaction at 14.45 MeV and the Amado Model.
Phys. Lett., 37B (1971) 263-265

138. M. MARTINIS :
On the High-Energy Two-Body Problem in Quantum Field Theory.
Lettere al Nuovo Cimento, 1 (1971) 843-848
139. R. MASON, L. RANDACCIO, M. RANDIĆ :
Hybridization, Centroids of Overlap Density, and the Bond Lengths of Certain Carbon-Hydrogen Bonds.
J. Chem. Soc. (A), 1971, 1155
140. B. MATIĆ, A. BRUMNIĆ :
Sistem za mjerenje nuklearne rezonancije u vremenskom modu.
Automatika, 1971, 381-386
141. Z. MEIĆ, M. RANDIĆ :
Infrared Spectra of Gaseous Methyl Mercuric Halides.
J. Mol. Spectro., 39 (1971) 39-47
142. H. MEIDER-GORIČAN :
Solvent Extraction of Zirconium and Hafnium I. Extraction with Di-n-Butylmethylenebisphosphonic Acid.
J. Inorg. Nucl. Chem., 33 (1971) 1919-1936
143. L. MILAS, V. SILOBRČIĆ :
Uzrokuju li virusi maligne tumore u ljudi?
Liječnički Vjesn., 93 (1971) 161-167
144. L. MILAS, V. STANKOVIĆ :
The Abolition of Immunological Memory in Sublethally Irradiated F₁ Hybrid Mice Injected with Parental Spleen Cells.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 7 (1971), 181-185
145. L. MILAS, M. TOMLJANOVIĆ :
Increased Content of Colony-forming Units in the Bone Marrow of Mice Bearing Transplanted Fibrosarcoma.
Period. biol., 73 (1971) 45-47
146. L. MILAS, M. TOMLJANOVIĆ :
Spleen Colony Forming Capacity of Bone Marrow from Mice Bearing Fibrosarcoma.
Rev. Europ. Etudes Clin. Biol., 16 (1971) 462-465
147. DJ. MILJANIĆ, P. TOMAŠ, M. FURIĆ, V. VALKOVIĆ :
Reakcii predači odnogo i dvuh nukleonov na lehkijh jadrah.
Izv. Akad. Nauk SSSR Ser. Fiz., 35 (1971) 739-746
148. DJ. MILJANIĆ, V. VALKOVIĆ :
The (n,d) Reactions on Light Nuclei.
Nucl. Phys., A176 (1971) 110-128
149. B. MOLAK, K. ILAKOVAC, A. LJUBIČIĆ :
Z Dependence of Linear Polarization in Elastic Scattering.
Fizika, 3 (1971) 239-246
150. W.E.G. MULLER, W. FORSTER, G. ZAHN, R.K. ZAHN :
Morphologische und biochemische Charakterisierung der Entwicklung befruchteter Eier des Sceigels *Sphaerechinus granularis* Lam. I. Aufrucht, Morphologie und elektronische Stadienbestimmung.
Wilhelm Roux' Arch. Entwicklungsmech. Organ., 167 (1971) 99

151. G.S. MUTCHLER, D. RENDIĆ, D.E. VELKLEY, W.E. SWEENEY Jr.,
G.C. PHILLIPS :
The (d, n) Reaction on lp-Shell Nuclei at $E_d = 11.8$ MeV.
Nucl. Phys., A172 (1971) 469-488
152. R.A.A. MUZZARELLI, L. SIPOS :
Chitosan for the Collection from Seawater of Naturally Occuring Zinc, Cadmium,
Lead and Copper.
Talanta, 18 (1971) 853-858
153. V. NÖTHIG-LASZLO, J.N. HERAK :
Free Radical Formation in Amino Acids Exposed to Hydrogen Atoms.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 39-47
154. E. OSAWA, Z. MAJERSKI, P. von R. SCHLEYER :
Preparation of Bridged Alkyl Derivatives by Grignard Coupling.
J. Org. Chem., 36 (1971) 205-207
155. V.A. OTTE, W. von WITSCH, J. SANDLER, D. RENDIĆ, G.C. PHILLIPS :
Singlet Deuteron p-n Correlations in the $^{13}\text{C}(p, pn)^{12}\text{C}$ Reaction.
Phys. Rev., C4 (1971) 322-327
156. V. PAAR :
Diagrammatic Method of the Particle-Vibration Coupling Model (I).
Nucl. Phys., A164 (1971) 576-592
157. V. PAAR :
Diagrammatic Method of the Particle-Vibration Coupling Model (II).
Application to Convergence and Self-Energy Problems in ^{201}Tl .
Nucl. Phys., A164 (1971) 593-611
158. V. PAAR :
HRPA Contributions to Phonon-Phonon Interaction in the Adiabatic Limit.
Nucl. Phys., A166 (1971) 341-348
159. M. PAIĆ, Z. DESPOTOVIĆ :
Thermogravimetric Analysis of Cadmium Sulphide - Manganese Sulphide
Systems Obtained by Coprecipitation.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 175-178
160. M.A. PATHAK, D.M. KRAMER, A. KORNHAUSER :
In vivo Effect of Ultraviolet Radiation on Mammalian Skin DNA.
Clin. Res., 19 (1971) 363
161. M. PAVLOVIĆ, F. LALOE :
Etude d'une nouvelle méthode permettant d'orienter par pompage optique des
niveaux atomiques excités. Application à la mesure de la structure hyperfine
de niveaux ^1D de ^3He .
J. Phys., 31 (1970) 173-194
162. A. PERŠIN :
Holografija - zapisivanje medjudjelovanja koherentnih elektromagnetskih valova.
Elektrotehnika, 1971, 607-623
163. M. PETEK, T.E. NEAL, R.W. MURRAY :
Spectroelectrochemistry - Application of Optically Transparent Minigrid
Electrodes under Semi-Infinite Diffusion Conditions.
Anal. Chem., 43 (1971) 1069-1078

164. D. PETRANOVIĆ, I. PEČEVSKY-KUĆAN, Ž. KUĆAN :
A Comparison of the Direct Effect of Gamma-Rays on Escherichia coli Ribosomes and Bacteriophage f2.
Radiat. Res., 46 (1971) 621-630
165. M. PETRINOVIĆ :
Sadašnje stanje na području malih digitalnih računala.
Elektrotehnika, 1971, 332-342
166. D. PETROVIĆ, D. PETRANOVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, V. HABAZIN, A. HAN :
In vitro Propagation and Radiosensitivity of Cells Isolated from a Human Ovarial Tumor.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 7 (1971) 41-50
167. B. POKRIĆ, Z. PUČAR :
Electrophoretic and Tyndallometric Studies on the Hydrolysis of Zinc in Aqueous Solutions.
J. Inorg. Nucl. Chem., 33 (1971) 445-453.
168. S. POPOVIĆ :
An X-Ray Diffraction Method for Lattice Parameter Measurements from Corresponding $K\alpha$ and $K\beta$ Reflexions.
J. Appl. Cryst., 4 (1971) 240-241
169. S. POPOVIĆ, B. ČELUSTKA, D. BIDJIN :
X-Ray Diffraction Measurement of Lattice Parameters of In_2Se_3 .
Phys. Status Solidi, (a) 6 (1971) 301-304
170. S. POPOVIĆ, D.E. PASSOJA :
Precipitation Phenomena in Al-Ag-Zn Alloys.
J. Appl. Cryst., 4 (1971) 427-434
171. S. POPOVIĆ, M. TUDJA :
A Remark on the Paper "Une variété cubique d'oxysulfure d'uranium".
J. Nucl. Mater., 41 (1971) 218-220
172. N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER, Jr.:
The Oxidation of 2-Acetamido-2-deoxyaldoses with Aqueous Bromine. Two Diastereoisomeric 2-Acetamido-2,3-dideoxyhex-2-enono-1,4-lactones from 2-Acetamido-2-deoxy-D-glucose, -Mannose, and -Galactose.
Carbohydrate Res., 19 (1971) 339-352
173. N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER, Jr.:
The Oxidation of Partially Substituted 2-Acetamido-2-deoxyaldoses with Methyl sulfoxide-Acetic anhydride. Some 2-Acetamido-2-deoxyaldonic Acid Derivatives.
Carbohydrate Res., 19 (1971) 353-364
174. K. PRELEC, M. ISAILA :
A Small Source for Multiply Charged Heavy Ions.
Nucl. Instr. Methods, 92 (1971) 1-6
175. M. PRIBANIĆ :
Homogena kataliza pomoću koordinacionih spojeva I. Teoretski principi.
Kem. Ind., 1971, 109-116
176. M. PRIBANIĆ :
Homogena kataliza pomoću koordinacionih spojeva. II. Industrijska primjena.
Kem. Ind., 1971, 151-158

177. B. PURGARIĆ, H. FÜREDI-MILHOFFER, T. ADAMSKI :
An Apparatus for Synchronized Precipitation under Sterile Conditions.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 127-129
178. M. RANDIĆ, L. JAKAB :
Hybridization in Highly Strained Small Ring Hydrocarbons. II.
Methylene Biscyclopropylidene and Dimethylene Biscyclopropylidenes.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 145-152
179. M. RANDIĆ, Z. B. MAKSIĆ :
Hybridization in Fused Strained Rings by the Maximum-Overlap Method. I.
Biphenylene and Benzo (1,2 : 4,5) dicyclobutene.
J. Am. Chem. Soc., 93 (1971) 64-67
180. M. RANDIĆ, A. RUBČIĆ :
Hybridization in 1,5,9-Tridehydro (12) Annulene.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 141-144
181. M. RANDIĆ, A. RUBČIĆ, L. KLASINC :
Hybridization in Highly-Strained Small Ring Hydrocarbons. III. Unsaturated
Spiro-Compounds.
Tetrahedron, 27 (1971) 5771-5778
182. M. RANDIĆ, M. VUČELIĆ :
Ligand-Field Splitting in Eight-Coordinate Complexes of Dodecahedral
Structure.
J. Chem. Soc., (A), 1971, 3309-3312
183. M. RANDIĆ, A. PADJEN :
Effect of N,N-Dimethyltryptamine and D-Lysergic Acid Diethylamide on the
Release of 5-Hydroxyindoles in Rat Forebrain.
Nature, 230 (1971) 532-533
184. F. RANOGAJEC, M. A. MARKEVITCH, E. V. KOCHETOV, N. S. ENIKOLOPYAN :
K voprosu o roli ionnih par i svobodnih ionov pri polimerizaciji metakrilonitrila
na trietilfosfine.
Dokl. Akad. Nauk SSSR, 200 (1971) 634-637
185. D. RENDIĆ, N. D. GABITZSCH, V. VALKOVIĆ, W. von WITSCH,
G. C. PHILLIPS :
 $d + {}^{11}\text{B} \rightarrow 3\alpha + n$ Four-Body Break-up States in ${}^9\text{Be}$.
Nucl. Phys., A178 (1971) 49-59
186. B. RIBAR, B. MATKOVIĆ, M. ŠLJUKIĆ, F. GABELA :
Die Kristallstruktur von $\text{Hg}(\text{OH})\text{NO}_3$.
Z. Krist., 134 (1971) 311-318
187. "Rudjer Bošković" Institute, Zagreb, Croatia, Yugoslavia,
J. Radioanal. Chem., 8 (1971) 481-490
188. I. RUŽIĆ :
Logarithmic Analysis of Two Overlapping D.C. Polarographic Waves. III.
Very Close Waves with Equal Slopes.
J. Electroanal. Chem., 29 (1971) 440-442
189. I. RUŽIĆ, A. BARIĆ, M. BRANICA :
Determination of Electrode Reaction Parameters ($E_{1/2}^r$ and αn) of the
Quasi-Reversible D.C. Polarographic Waves.
J. Electroanal. Chem., 29 (1971) 411-416

190. V. SILOBRČIĆ :
Life Long Tolerance and Chimerism in Parental Mice Induced with F1 Hybrid Cells.
Eur. J. Immunol., 1 (1971) 313-315
191. L. SIPOS, Z. GALUS :
Redox Processes of Uranium (VI), (V), (IV) and (III) in Acetate Buffers.
Inorg. Nucl. Chem. Letters, 7 (1971) 299-304
192. L. SIPOS, LJ. JEFTIĆ, M. BRANICA, Z. GALUS :
Electrochemical Redox Mechanism of Uranium in Acidic Perchlorate Solutions.
J. Electroanal. Chem., 32 (1971) 35-47
193. B. SOUČEK :
Complete Model for the Statistical Composition of the End-Plate Potential.
J. Theoret. Biol., 30 (1971) 631-645
194. B. SOUČEK :
Influence of the Latency Fluctuations and the Quantal Process of Transmitter Release on the End-plate Potentials' Amplitude Distribution.
Biophys. J., 11 (1971) 127-139
195. D. SRDOČ, B. BREYER, A. SLIEPČEVIĆ :
Rudjer Bošković Institute Radiocarbon Measurements I.
Radiocarbon, 13 (1971) 135-140
196. D. SRDOČ, A. SLIEPČEVIĆ, B. BREYER :
Datiranje nalaza biološkog porijekla metodom radioaktivnog ugljika ^{14}C .
Rad JAZU, knjiga XII, 349 (1971) 109-157
197. D.E. SUNKO, S. BORČIĆ :
Secondary Deuterium Isotope Effects and Neighboring Group Participation.
"Isotope Effects in Chemical Reactions", A.C.S. Monograph No. 167, C.J. Collins and N.S. Bowman Edts; New York, Reinhold Book Co. 1971, pp. 160-212
198. W.E. SWEENEY Jr., V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ, G.C. PHILLIPS :
On the Observation of Rescattering Effects in the Reaction $^7\text{Li} (d, n \alpha) ^4\text{He}$.
Phys. Lett., 37B (1971) 183-185
199. L. ŠIPS :
Calculation of the Quadrupole Moments in Cd and Te Isotopes.
Phys. Lett., 36B (1971) 193-195
200. V. ŠIPS, M. VRTAR :
Correlation Effects in a Degenerate Electron Gas.
Fizika, 3 (1971) 155-162
201. I. ŠLAUS, M.B. EPSTEIN, G. PAIĆ, J.R. RICHARDSON, D.L. SHANNON, J.W. VERBA, H.H. FORSTER, C.C. KIM, D.Y. PARK, L.C. WELCH :
Anomalies in Quasifree Scattering from $p + ^3\text{He}$ Reactions.
Phys. Rev. Letters, 27 (1971) 751-754
202. I. ŠLAUS, J.W. SUNIER, G. THOMPSON, J.C. YOUNG, J.W. VERBA, D. J. MARGAZIOTIS, P. DOHERTY, R.T. CAHILL :
Neutron-Neutron Quasifree Scattering.
Phys. Rev. Letters, 26 (1971) 789-792

203. M. ŠLJUKIĆ, N. VULETIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, B. MATKOVIĆ :
Preparation and Characterization of Some Sodium-, Rubidium-, Cesium- and Ammonium-Oxidiperoxoxalato-Molibdates (VI) and Tungstates (VI).
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 133-137
204. Z. ŠTEFANAC, N. LJUBEŠIĆ :
Inclusion Bodies in Cells Infected with Radish Mosaic Virus.
J. Gen. Virol., 13 (1971) 51-57
205. Z. ŠTEVČIĆ :
Laboratory Observations on the Aggregations of the Spiny Spider Crabs (*Maja squinado* Herbst).
Anim. Behav., 19 (1971) 18-25
206. Z. ŠTEVČIĆ :
The Main Features of Brachyuran Evolution.
Syst. Zool., 20 (1971) 331-340
207. Z. ŠTEVČIĆ :
Postoji li mogućnost uzgoja rakova na našoj obali?
Morsko ribarstvo, 23 (1971) 13-15
208. Z. ŠTEVČIĆ :
Sistematski položaj porodice Tymolidae (Decapoda, Brachyura).
Arh. biol. nauka, 21 (1969) 71-80
209. B. TOMAŽIČ :
Extraction of Traces of Rare-Earth Elements from Aqueous Solutions of Nitric Acid with Toluene Solutions of Di-2-Ethylhexyl Phosphoric Acid 0.02 M in Uranium (VI).
J. Less-Common Metals, 22 (1970) 495
210. V. TOMAŽIČ, B. VITALE :
Immunological Unresponsiveness to Soluble Antigens in Adult Mice.
"Morphological and Functional Aspects of Immunity"; Eds. Lindhal-Kiessling, Alm and Hanna, New York, Plenum Press, 1971, 673-678
211. L. TOMIĆ, Z. MAJERSKI, M. TOMIĆ, D.E. SUNKO :
Temperature and Concentration Dependence of the Paramagnetic Induced Shifts in Proton Magnetic Spectroscopy.
Chem. Commun., 1971, 719-720
212. L. TOMIĆ, Z. MAJERSKI, M. TOMIĆ, D.E. SUNKO :
Tris (dipivalomethanato) holmium Induced NMR Shifts.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 267-269
213. M. TONKOVIĆ, Š. MESARIĆ :
A Combustion Tube Filling for the Determination of Carbon and Hydrogen in Fluorine Containing Compounds. I.
Croat. Chem. Acta, 43 (1971) 119-125
214. S. TRBOJEVIĆ-GOBAC, M. VLATKOVIĆ :
Autoradiografsko odredjivanje raspodjele dimetiloletilenuree u celuloznim tkaninama.
Kem. Ind., 1971, 493-499
215. Ž. TRGOVČEVIĆ, D. PETRANOVIĆ, V. ZGAGA :
Phage-Induced Radioresistance of Lysogenic Bacteria.
Biochem. Biophys. Res. Commun., 43 (1971) 688-693

216. Ž. TRGOVČEVIĆ, H. QUERIMI, B. MILETIĆ :
Survival and DNA Breakdown after Gamma-Irradiation in Synchronously-Growing
Escherichia coli B.
Int. J. Radiation Biol., 20 (1971) 163-168
217. N. TRINAJSTIĆ :
Eight Pi-Electron Ring Systems.
J. Mol. Struct., 8 (1971) 236-239
218. N. TRINAJSTIĆ :
Molecular Orbital Calculations of Aromatic Stabilization of Polycyclic Conjugated
Molecules.
Record Chem. Progr., 32 (1971) 87-97
219. N. TRINAJSTIĆ :
A SCFMO Treatment of Tropone Anion Radical.
Bull. Chem. Soc. Japan, 44 (1971) 3208-3209
220. N. TRINAJSTIĆ :
The Spin Density Distribution in the Benzyl Radical.
Chem. Phys. Lett., 10 (1971) 172-173
221. N. TRINAJSTIĆ :
The Spin Density Distribution in the Hydrocarbon Radicals.
Spectroscopy Lett., 4 (1971) 85-89
222. N.B. URLI :
Annealing of Gamma-Ray Irradiated Lithium Compensated p-Type Silicon.
Rad. Effects, 9 (1971) 93-97
223. N. URLI :
Tehnika implantacije iona u proizvodnji elektroničkih komponenata.
Elektrotehnika, 1971, 5-15
224. V. VALKOVIĆ, I.M. DUCK, W.E. SWEENEY Jr., R. ANDRADE, G.C. PHILLIPS :
Nucleon-Deuteron Quasi-Free Scattering in the $d+d \rightarrow d+p+n$ Reaction at Low
Bombarding Energies.
Phys. Rev., C4 (1971) 2289-2291
225. V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ, V.A. OTTE, G.C. PHILLIPS :
Comparison of p-p and n-p Quasi-Free Scattering in $p+d \rightarrow p+p+n$ Reaction.
Phys. Rev. Letters, 26 (1971) 394-396
226. V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ, V.A. OTTE, W. von WITSCH, G.C. PHILLIPS :
Nucleon-Nucleon Quasi-Free Scattering in the $p+d \rightarrow p+p+n$ Reaction at Low
Bombarding Energies.
Nucl. Phys., A166 (1971) 547-572
227. V. VALKOVIĆ, P. TOMAŠ :
A Position Sensitive Counter Telescope for the Study of Nuclear Reactions
Induced by 14 MeV Neutrons.
Nucl. Instr. Methods, 92 (1971) 559-562
228. A. VEGLIA, S. KEČKEŠ :
Simultaneous Application of Radionuclides in Tracer Experiments.
Int. J. Appl. Radiation Isotopes, 22 (1971) 549-559

229. Z. VEKSLI, J.N. HERAK, P. HEDVIG, J. DOBO :
Nuclear Magnetic Resonance Study of Graft Copolymers: System
Polytetrafluoroethylene - Styrene.
Eur. Polym. J., 7 (1971) 231-239
230. K. VESELIĆ :
Perturbation of Pseudoresolvents and Analyticity in $1/c$ in Relativistic Quantum
Mechanics.
Commun. Math. Phys., 22 (1971) 27-43
231. K. VESELIĆ :
On Spectral Concentration for a Class of J-Selfadjoint Operators.
Glasnik mat., 6 (1971) 285-299
232. W. von WITSCH, M. IVANOVICH, V.A. OTTE, D. RENDIĆ, G.C. PHILLIPS :
Final-State Interactions in the ${}^6\text{Li}(d; {}^6\text{Li}, p)n$ Reaction.
Nucl. Phys., A172 (1971) 633-642
233. LJ. VUJISIĆ, Z.B. MAKSIĆ :
Hybridization in 2,5-dimethyl-7,7-dicyanonorcaradiene by the Maximum
Overlap Approximation.
J. Mol. Struct., 7 (1971) 431-436
234. D. VUKIČEVIĆ, A. PERŠIN :
Analizator spektra laserskog zračenja-kvazi konfokalni Fabri-Pérotov
interferometar.
Elektrotehnika, 1971, 87-99
235. WEN-KWEI CHENG, E. FISCHBACH, H. PRIMAKOFF, D. TADIĆ, K. TRABERT :
Experimental Evidence from Parity-Forbidden Alpha Decay for the Presence of
Noncanceling Seagull and Schwinger Terms in Weak (Nucleon-Nucleon + Vector-Meson)
Amplitudes.
Phys. Rev., D3 (1971) 2289-2292
236. M.G. WHITE, M. ISAILA, K. PRELEC, H.L. ALLEN :
The Acceleration of Nitrogen Ions to 7.4 GeV in the Princeton Particle
Accelerator.
Science, 174 (1971) 1121
237. B.J. WIELINGA, A.D. IJPENBERG, K. MULDER, R. van DANTZIG, I. ŠLAUS :
Prominent Two-Body Effects in the Processes $p({}^3\text{He}, pd)p$ and $d(d, pd)n$.
Phys. Rev. Letters, 27 (1971) 1229-1232
238. N. ZAMBELLI, N. TRINAJSTIĆ :
Theoretical Study of Furotropes.
Z. Naturforsch., 26B (1971) 1007-1010
239. D. ZAVODNIK :
Comparative Data on the Spawning of Sardine, Sprat and Anchovy in the
North Adriatic.
Ichthyologia, 2 (1970) 171-178
240. N. ZOVKO :
Couplings and Decays of Vector Mesons.
Fizika, 3 (1971) 127-133
241. N. ZOVKO :
Dipole Type Formulas for Electromagnetic Formfactors.
"Concepts in Hadron Physics"; Ed. by P. Urban,
Wien, Springer Verlag, 1971, pp. 422-427

242. N. ZOVKO :
Zero of Kaon-Nucleon Amplitudes and KNY Coupling Constants.
Nuovo Cimento, 6A (1971) 304-318
243. B. ŽIVKOVIĆ, M. BULAT :
5-Hydroxyindoleacetic Acid in the Spinal Cord and Spinal Fluid.
Pharmacology, 6 (1971) 209-215
244. B. ŽIVKOVIĆ, M. BULAT :
Inhibition of 5-Hydroxyindoleacetic Acid Transport from the Spinal Fluid by Probenecid.
J. Pharm. Pharmacol., 23 (1971) 539-540
245. T. ŽIVKOVIĆ :
Transformation Properties of Hermite-Gaussian Functions.
J. Chem. Phys., 55 (1971) 1672-1673
246. T. ŽIVKOVIĆ, J.N. MURRELL :
Finite Analytical Expressions for Two-Center Exchange Integrals Between Slater Orbitals Having the Same Exponents.
Theor. Chim. Acta, 21 (1971) 301-308

3.2. NAUČNI I STRUČNI RADOVI PRIHVAĆENI ZA OBJAVLJIVANJE U ČASOPISIMA
I KNJIGAMA U 1971. GODINI

1. I. AGANOVIĆ :
On the Deformation and Oscillation of the Elastic Beam.
Glasnik Mat.
2. E. ANDRADE, V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ, G.C. PHILLIPS :
Angular Distributions of Quasi-Free Scattering Contributions in Deuteron
Break-up by Protons and Deuterons.
Nucl. Phys.
3. B. ANTOLKOVIĆ :
Correlation Measurements of Neutron-Induced Multiparticle Reactions in
Nuclear Emulsions.
Nucl. Instr. Methods
4. S. AŠPERGER, D. HEGEDIĆ, D. PAVLOVIĆ, S. BORČIĆ :
Deuterium and Sulfur-34 Isotope Effects in the Thermal Decomposition of Some
Cyclic Sulfones.
J. Org. Chem.
5. P.D. BARNES, E.E. FLYNN, G.J. IGO, R.A. BROGLIA, B. NILSSON, V. PAAR :
An Experimental and Theoretical Investigation of the Structure of ^{210}Pb .
Nucl. Phys.
6. H. BILINSKI, S. Y. TYREE :
The Rate of Hydrolysis of Hafnium in 1 M NaCl.
Advances in Chemistry Series
7. M. BJEGOVIĆ, M. RANDIĆ :
The Effect of Calcium and Magnesium Ions on Acetylcholine Release from
Cerebral Cortex.
Period. biol.
8. J.E. BLOOR, Z.B. MAKSIĆ :
Calculation of Molecular Quadrupole Moments and Second Moments of Electronic
Charge Distribution in Some Fluorine-Containing Molecules.
J. Chem. Phys.

9. J.E. BLOOR, Z.B. MAKSIĆ :
Valence Shell Calculations on Polyatomic Molecules. V. Molecular Quadrupole Moments by CNDO/2D and SCC Methods.
Mol. Phys.
10. M. BORANIĆ, M. BLAŽI :
Attempt to Assay the Graft-versus-Host Reaction of Mouse Lymphoid Cells by the Popliteal Lymph-Node Reaction.
Period. biol.
11. M. BORANIĆ, I. TONKOVIĆ :
The Effect of Cyclophosphamide on the Ability of Graft-versus-Host Reaction to Suppress Leukaemia in Mice.
Rev. Europ. Etudes Clin. biol.
12. LJ. BREČEVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFFER :
Precipitation of Calcium Phosphates from Aqueous Solutions. II. The Formation and Transformation of the Precipitates.
Calcified Tissue Res.
13. R.A. BROGLIA, R. LIOTTA, V. PAAR :
Quadrupole Moments of the $2^+_{1/2}$ States in the Proton Single-Closed Shell Nuclei.
Phys. Lett.
14. N. CINDRO :
The Role of Simple Structures in Nuclear Structure and Reactions.
Rivista del Nuovo Cimento
15. H. ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ :
Affine Deformation of Linear Polyethylene During Stretching and Affine Involution to the Original Shape in the Liquid State.
Nature
16. Z. DEVIDE, N. LJUBEŠIĆ :
Plastid Transformations in Pumpkin Fruits.
Naturwissenschaften
17. R.M. De VRIES, J.L. PERRENOUD, I. ŠLAUS, J.W. SUNIER :
Finite-Range DWBA Analysis of (p, α) Reactions on ^9Be and ^{11}B .
Nucl. Phys.
18. R.M. De VRIES, J.W. SUNIER, J.L. PERRENOUD, M. SINGH, G. PAIĆ, I. ŠLAUS :
Measurement of the (p, α) Reactions on ^9Be and ^{11}B at 45 MeV.
Nucl. Phys.
19. B. DREWINKO, M. JURIN, A. HOWES :
The Regional Lymph Node in Mice Bearing Transplanted Lymphoma Cells.
Proc. Natl. Acad. Sci.
20. A. DULČIĆ, J.N. HERAK :
Radiation Abstraction of Hydrogen Atoms in Single Crystals of Thymine.
J. Chem. Phys.
21. S.D. EHRLICH, J.P. THIERY, G. BERNARDI :
Mitochondrial Genome of Wild-Type Yeast Cells. III. The Pyrimidine Tracts of Mitochondrial DNA.
J. Mol. Biol.

22. H. FÜREDI-MILHOFFER, Z. DESPOTOVIĆ, Z. DEVIDE, M. WRISCHER :
Precipitation and Hydrolysis of Uranium (VI) in Aqueous Systems VIII. A Study of the Precipitates Formed in the Systems Uranyl Nitrate-Sodium Carbonate-Alkaline Earth Chlorides.
J. Inorg. Nucl. Chem.
23. M. FURIĆ, H.H. FORSTER :
Two-Particle Coincidence Measurement of Four Body Break-Up: Kinematics, Phase Space and the Detection of Possible Resonances.
Nucl. Instr. Methods
24. V. GALASSO, N. TRINAJSTIĆ :
Conformational Analysis and Electronic Structure of Phenylthiazoles and Their Protonated Forms.
Tetrahedron
25. G. GUASTALLA, J. HALPERN, M. PRIBANIĆ :
The Carbonylation of Hydropentacyanocobaltate (III).
J. Am. Chem. Soc.
26. H. GÜSTEN, L. KLASINC, J. MARSEL, D. MILIVOJEVIĆ :
A Comparative of the Mass Spectra of Stilbene and Fluorene.
Org. Mass Spectrom.
27. I. GUTMAN, M. MILUN, N. TRINAJSTIĆ :
Hückel Molecular Orbital Calculations of Aromatic Stabilization of Annulenes.
Croat. Chem. Acta
28. J. HALPERN, M. PRIBANIĆ :
The Reaction of Hydridopentacyanocobaltate (III) with Ferricyanide.
Inorg. Chem.
29. K. HAVEMANN, M. HORVAT, C.P. SODOMANN, S. BÜRGER :
Protease Activity as a Possible Mechanism of Migration Inhibitory Factor.
Eur. J. Immunol.
30. J.N. HERAK, M. HUDOMALJ :
Conformation of the Dihydrouracil-6-yl Radical in the Lattice.
Chem. Phys. Lett.
31. J.N. HERAK, M. PAIĆ :
EPR Study of Cadmium Sulphide - Manganese Sulphide Systems Prepared by Coprecipitation with Ammonium Sulphide.
J. Phys. Chem. Solids
32. M. HRS-BRENKO :
Reproductive Cycle of the Mussels, Mutilus galloprovincialis Lmk. in Northern Adriatic Sea and Mytilus edulis L. in Long Island Sound.
Thalassia Jugoslav.
33. J. HUDOMALJ, B. ANTOLKOVIĆ, K. SCHÄFER, V. VALKOVIĆ :
Interference Effects in the $^{11}\text{B}(p, 3\alpha)$ Reaction at $E_p = 163$ KeV.
Nucl. Phys.
34. K. HUMSKI, J.M. JERKUNICA, L. KLASINC, J. MARSEL :
Mass Spectra of Bicyclo (2.2.1)-2-heptanol Derivatives.
Croat. Chem. Acta

35. K. ILIĆ :
Contenu du carbonate de calcium (CaCO_3) dans le sediment du littoral et de la haute mer du territoire de l'Istrie occidentale durant 1967., 1968., et 1969. Thalassia Jugoslav.
36. M. ISHIKAWA, Z. PUČAR :
High Voltage Electrophoresis of the Ruthenium (106)-Sea Water Systems. J. Radioanal. Chem.
37. V. JAGODIĆ, LJ. TUŠEK :
Synthesis of Benzeneazo Derivatives of Phosponic Acid Monoesters. J. Org. Chem.
38. Z. JANKOVIĆ :
On the Constant (Tangent Vector) Norm Curves, Autoparallel and Geodesic Curves in a Generalized Case. Tensor
39. Z. JANKOVIĆ :
Tensors as Vectors in the Direct Product Vector Space of a Generalized Scheme. Z. Angew. Math. Mech.
40. O. JELISAVČIĆ, Č. LUCU :
Long Term Uptake Experiments of Cs^{137} in the Fish Blennius sp. Thalassia Jugoslav.
41. M. JURIN, N. ALLEGRETTI :
Cytological and histological Events in Allogeneic Parabionts. Period. biol.
42. M. JURIN, H. SUIT :
Transfer of Resistance to Tumor with Lymphoid Cells from Sensitized Allogeneic Donors. Cancer
43. M. JURIN, I. TANNOCK :
Influence of Vitamin A on Immune Response. Immunology
44. J. KANE, S. KEČKEŠ, A. VEGLIA :
Errors in the Extrapolation of Laboratory Experiments to Field Conditions. Rapp. Comm. int. Mer Médit.
45. V. KATOVIĆ, L.T. TAYLOR, F.L. URBACH, W.H. WHITE, D.H. BUSCH :
Chemical Reduced Derivatives of the Nickel (II) and Copper (II) Complexes of the Cyclotetrameric Schiff Base of o-Aminobenzaldehyde. Inorg. Chem.
46. S. KEČKEŠ, S.W. FOWLER, L.F. SMALL :
Flux of Different Forms of ^{106}Ru Through a Marine Zooplankter. Marine Biol.
47. D. KEGLEVIĆ, A. KORNHAUSER, Š. VALENTEKOVIĆ :
Glycosyl Esters of Amino Acids. Part IV. Synthesis of 1-0-(Acylaminoacyl)-2,3,4,6-0-benzyl-d-glucopyranoses by the Imidazolepromoted Active Ester and Dicyclohexyl-carbodiimide Methods. Carbohydrate Res.

48. L. KLASINC, J.V. KNOP :
A Theoretical Study of the Absorption Spectra of Benzodifurans, Benzodithiophenes and Thienobenzofurans.
Z. Naturforsch.
49. V. KNAPP :
Stručna terminologija (fizika).
Elektrotehnika
50. A. KORNHAUSER, M.A. PATHAK :
Some Additional Studies on the Mechanism of the Photosensitized Dimerization of Pyrimidines.
Z. Naturforsch.
51. D. KOVAČEVIĆ, Z. MAJERSKI, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO :
Competitive Reactions of Nucleophiles - III. The Azide Probe.
Tetrahedron
52. S. KVEDER, N. REVELANTE, N. SMODLAKA, A. ŠKRIVANIĆ :
Some Characteristics of Phytoplankton and Phytoplankton Productivity in the Northern Adriatic.
Thalassia Jugoslav.
53. L.F. LINDOY, V. KATOVIĆ, D.H. BUSCH :
A Variable Temperature Faraday Magnetic Balance.
J. Chem. Educ.
54. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN, H. ČAČKOVIĆ :
Affine Deformation von linearem Polyäthylen.
Z. Naturforsch.
55. A.A. LUCAS, M. ŠUNJIĆ :
Excitation of Collective Modes in Electron-Solid and Ion-Solid Scattering.
J. Vac. Sci. Technol.
56. A.A. LUCAS, M. ŠUNJIĆ :
Fast Electron Spectroscopy of Collective Excitations in Solids.
Progr. Surface Sci.
57. Č. LUCU :
Competitive Role of Calcium in Sodium Transport in the Brackish Crab *Carcinus mediterraneus* Adapted on Lower Concentrations of the Sea Water.
Comp. Biochem. Physiol.
58. N. LJUBEŠIĆ :
Ultrastructural Changes of Plastids during the Yellowing of the Fruit of *Cucurbita pepo* cv. *pyriformis*.
Acta Bot. Croat.
59. A. LJUBIČIĆ, B.A. LOGAN :
Single Crystal NaI (Tl) Polarimeters.
Nucl. Instr. Methods
60. Z. MAKSIĆ, M. ECKERT-MAKSIĆ, M. RANDIĆ :
Maximum Overlap Hybridization in Norbornane, Norbornadiene and Related Molecules.
J. Am. Chem. Soc.

61. Z.B. MAKSIĆ, M. RANDIĆ :
A Comparative Study of Hybridization in Hydrocarbons.
J. Am. Chem. Soc.
62. E. MARČENKO :
Interaction of Mineral Nutrition and Temperature on Growth of *Euglena gracilis*.
Acta Bot. Croat.
63. K. MAŠEK, Z. ŠTERNEBERG :
Measurement of Dissociation in a Hydrogen Glow Discharge.
Fizika
64. Š. MESARIĆ :
Spectrophotometric Determination of Palladium Using 1,10-Phenanthroline as Reagent.
Z. Anal. Chem.
65. L. MILAS, I. BAŠIĆ :
Stimulated Granulocytopoiesis in Mice Bearing Fibrosarcoma.
Eur. J. Cancer
66. L. MILAS, M. HORVAT, V. SILOBRČIĆ :
Prolonged Survival of Skin Allografts from Tumour Bearing Mice.
Eur. J. Cancer
67. M. MILUN, Ž. SOBOTKA, N. TRINAJSTIĆ :
Hückel Molecular Orbital Calculations of the Index of Aromatic Stabilization of Polycyclic Conjugated Molecules.
J. Org. Chem.
68. W.E.G. MÜLLER, Z. YAMAZAKI, R.K. ZAHN :
DNA Dependent DNA Polymerase from *Verongia aerophoba*.
Enzymologia
69. W.E.G. MÜLLER, G. ZAHN, R.K. ZAHN :
Biosynthesis of Deoxyribonucleic Acid in Sea Urchins. II. DNA Synthesis and DNA Polymerase Activity in Unfertilized and Fertilized Sea Urchins Eggs.
Thalassia Jugoslav.
70. W.E.G. MÜLLER, I. ZAHN, M. DRAKULIĆ, R.K. ZAHN :
Disaggregation and Rearing of Vitelline Membrane-free Sea Urchin Embryos. II. Changes of Cell and Embryo Volume During Development.
Exp. Cell Res.
71. W.E. MÜLLER, I. ZAHN, K. ILIĆ, R.K. ZAHN :
Disaggregation and Rearing of Vitelline Membrane-free Sea Urchin Embryos. I. Description of the Methods.
Exp. Cell Res.
72. R. MUTABŽIJA :
EPR and NMR Detection by the Nonlinear Classical Oscillator Operating Far from Sinusoidal Region.
Z. Angew. Math. Phys.
73. B. OBERMAN, N. LJUBEŠIĆ :
Elektronsko-mikroskopska istraživanja lejomiona ezofagusa.
Liječnički vjesn.

74. V. PAAR :
 ^{56}Fe in the Semimicroscopic Model.
 Nucl. Phys.
75. V. PAAR :
 ^{55}Mn in the Model of a Three-Hole Cluster Coupled to the Quadrupole Vibrational Field.
 Nucl. Phys.
76. S. PALLUA, B. RENNER :
 On the t-Channel Description of Deep Inelastic Electroproduction.
 Phys. Lett.
77. M.A. PATHAK, D.M. KRAMER, A. KORNHAUSER :
 Effect of UV Irradiation on Biosynthesis of DNA in Guinea Pig Skin in vivo.
 Int. J. Radiation Res.
78. Ž. PAVLOVIĆ, M.J.W. BONESS, A. HERZENBERG, G.J. SCHULZ :
 Vibrational Excitation in N_2 near 22 eV by Electron Impact.
 Phys. Rev.
79. M. PERŠIN, A. PERŠIN, B. ČELUSTKA, B. ETLINGER :
 Properties of Flash Evaporated Thin Films of In_2Se_3 .
 Thin Solids Films
80. D. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ, V. ZGAGA :
 The Action of Gamma-Rays on Plaque-Forming Ability of a Heat-Inducible Prophage.
 Stud. Biophys.
81. D. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ, V. ZGAGA :
 Djelovanje gama zračenja na toplinsku indukciju CI mutanta profaga lambda.
 Genetika
82. K. PRELEC :
 Vakuumski uvjeti za ubrzavanje teških iona u sinhrotronu.
 Bilten Jug. komiteta za vakuumsku tehniku
83. D. PROTIĆ, G. RIEPE :
 Dead Layers on Semiconductor Detectors for Charged Particle Spectroscopy.
 Nucl. Inst. Methods
84. M. RANDIĆ :
 Investigation of Certain Auxiliary Functions Occuring in the Study of Molecular Integrals.
 J. Chem. Phys.
85. M. RANDIĆ, Z. MEIĆ, A. RUBČIĆ :
 $\text{J}_{\text{C}^{13}\text{-H}}$ Spin Coupling Constants of Several Unsaturated Hydrocarbons Calculated by the Maximum Overlap Method.
 Tetrahedron
86. M. RANDIĆ, P. BURGESS, K. HORCH :
 Spinal Neurones Activated by Articular Inputs.
 Fed. Proc.
87. F. RANOGAJEC, E.V. KOCHETOV, M.A. MARKEVITCH, N.S. EMKOLOPYAN :
 Mehanizm polimerizacii metakrilonitrila inicirovane trietilfosfinom.
 Dokl. Akad. Nauk SSSR

88. F. RANOGAJEC, E.V. KOCHETOV, M.A. MARKEVITCH, N.S. ENIKOLOPYAN :
Nekotorye zakonomernosti kinetiki polimerizacii po cvitter - ionnomu mehanizmu.
Vysokomolekul. soed.
89. D. RENDIĆ, G.S. MUTCHLER, S.T. EMERSON, J. BUCHANAN, D.E. VELKLEY,
J. SANDLER, V.A. OTTE, M.M. BRETSCHER, B.E. BONNER, G.C. PHILLIPS :
Neutron Time-of-Flight Facility at Rice University.
Nucl. Instr. Methods
90. B. RIBAR, B. MATKOVIĆ, M. ŠLJUKIĆ :
Die Kristallstruktur von Strontiumnitrat Tetrahydrat, $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.
Z. Krist.
91. G. RIEPE, D. PROTIĆ :
Semiconductor Detectors for Charged Particle Spectroscopy in the 80 MeV Range.
Nucl. Instr. Methods
92. G. ROGLIĆ, D. KEGLEVIĆ :
Glucuronic Esters. VI. Syntheses of Fully Protected 1-0-Acylaminoacyl-D-glucuronic
Acids by the Imidazole Promoted Active Ester and Dicyclohexylcarbodi-imide Methods.
Croat. Chem. Acta
93. I. RUŽIĆ :
Logarithmic Analysis of Two Overlapping D.C. Polarographic Waves. IV.
Quasi-Reversible Electrode Processes.
J. Electroanal. Chem.
94. D. SEVDIĆ, V. IVOŠEVIĆ, H. MEIDER-GORIČAN :
Die Extraktion und Trennung von Mikromengen Quecksilber (II), Zink (II) und
Cadmium (II) mit organischen Thiophosphorverbindungen.
Mikrochim. Acta
95. S. SEVDIĆ, H. MEIDER-GORIČAN :
Solvent Extraktion of Mercury (II) with Thiophosphorus Compounds.
J. Inorg. Nucl. Chem.
96. B. SOUČEK :
Minicomputers in Data Processing and Simulation.
John Wiley, New York
97. D. SRDOČ :
Gas Discharge Mechanism and Properties of Halogen-Quenched Counters.
Nucl. Instr. Methods
98. P. STROHAL, J. BEKIĆ :
Studies on Elementary Composition of Two Coelenterata.
Thalassia Jugoslav.
99. P. STROHAL, T. PINTER :
Thorium in Water and Algae from the Adriatic Sea.
Limnol. Oceanogr.
100. O. SZAVITS :
Behaviour of the Two Ramp Analog-to-Digital Converter.
Automatika

101. Z. ŠTEVČIĆ :
Beitrag zur Revision der Decapodenfauna der Umgebung von Rovinj.
Thalassia Jugoslav.
102. M. ŠUNJIĆ, A.A. LUCAS :
Ispitivanje tankih slojeva brzim elektronima.
Bilten Jug. komiteta za vakuumsku tehniku
103. M.C. TAYLOR, V. VALKOVIĆ, G.C. PHILLIPS :
Study of the ${}^9\text{Be}({}^3\text{He}, \alpha\alpha){}^4\text{He}$ Reaction.
Nucl. Phys.
104. J. TOMAŠIĆ, D. KEGLEVIĆ :
Direct Spectrophotometric Assay of Glucuronic Acid in the Presence of Labile Glucosiduronic Acids.
Anal. Biochem.
105. B. TOMAŽIČ, M. BRANICA :
Precipitation and Hydrolysis of Uranium (VI) in Aqueous Solutions. VII Boundary Conditions for Precipitation from Solutions of $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2\text{KOH} - \text{K}, \text{Ba}, \text{La}$ and Eu Nitrate.
J. Inorg. Nucl. Chem.
106. B. TOMAŽIČ, J.W. O'LAUGHLIN :
Partition of Hexafluoroacetylacetone in the System: Water - Tri-n-Butyl Phosphate - Organic Solvent and the Extraction of Sodium by Various Fluorinated B-Diketones.
Anal. Chem.
107. B. TOMAŽIČ, J.W. O'LAUGHLIN :
Synergic Extraction of Iron with Hexafluoroacetylacetone and Tri-n-Butyl Phosphate.
Anal. Chem.
108. I. TONKOVIĆ, M. BORANIĆ :
A Transplanted Lymphatic Leukaemia of a Mice.
Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta
109. M. TOPIĆ, N. NAPIJALO, S. POPOVIĆ, Z. ZELJIĆ :
Temperature Dependence of Some Properties of $\text{NaTh}_2(\text{PO}_4)_3$ Ferroelectric Crystals.
Phys. Status Solidi
110. V. VALKOVIĆ, I.M. DUCK, W.E. SWEENEY Jr., E. ANDRADE, G.C. PHILLIPS :
Nucleon-Deuteron Quasi-Free Scattering in the $d+d \rightarrow d+p+n$ Reaction at Low Bombarding Energies.
Phys. Rev.
111. V. VALKOVIĆ, I. DUCK, W.E. SWEENEY Jr., G.C. PHILLIPS :
Three Body Break-up in the $d+d \rightarrow d+p+n$ Reaction.
Nucl. Phys.
112. V. VALKOVIĆ, N. GABITZSCH, D. RENDIĆ, I. DUCK, G.C. PHILLIPS :
Coincidence Spectra from $d+d \rightarrow d+p+n$ and $p+d \rightarrow p+p+n$ Reactions with Neutron Detection at Zero Degree.
Nucl. Phys.

113. W. von WITSCH, M. IVANOVICH, D. RENDIĆ, V. VALKOVIĆ, G.C. PHILLIPS, K. SCHÄFER :
Decay of ^{12}C via the $^{11}\text{B}(p, 2\alpha)\alpha$ Reaction.
Nucl. Phys.
114. D. VUKIČEVIĆ, A. PERŠIN :
Quasi-Confocal Etalon Fabry-Perot Interferometer.
Appl. Opt.
115. M. WRISCHER :
Transformation of Plastids in Young Carrot Callus.
Acta Bot. Croat.
116. M. WRISCHER, B. VRHOVEC :
The Effect of Cycloheximide on the Fine Structure of Bean Chloroplasts.
Acta Bot. Croat.
117. J.C. YOUNG, A.B. HOLMAN, I. ŠLAUS, T.A. CAHILL :
The Reaction $d+^{12}\text{C} \rightarrow ^7\text{Li} + ^7\text{Be}$ as an Experimental Test of the Barshay-Temmer Isospin Theorem.
Phys. Lett.
118. R.K. ZAHN, W. FORSTER, M. GEISERT, B. HEICKE, H. HOENSCH, W.E.G. MULLER :
Isolation and Characterization of Deoxyribonucleic Acid from Geodia Cydonium, a Marine Siliceous Sponge.
Z. Naturforsch.
119. D. ZAVODNIK :
Amphiuridae (Echinodermata, Ophiuroidea) of the Adriatic Sea.
Zool. Jb. (Systematik)

3.3. NAUČNI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ZBORNICIMA U 1971. GODINI

1. N. ALLEGRETTI, B. VITALE :
Biološki mehanizmi u procesima starenja.
Simpozij o gerijatriji, Zagreb, Zbog liječnika Hrvatske, 1971, str. 27-31
2. H. BABIĆ :
Exponentially Tapered RC Network.
IEEE Int. Symposium on Electrical Network Theory;
London, City University, 1971, pp. 128
3. N. CINDRO :
The Calcium Region.
The Structure of $f 7/2$ Nuclei, ed. by R. Ricci; Editrice Compositori, Bologna, 1971, pp. 63-77
4. R.L. CHASE, C.P. HOHBERGER, D. POTTER, B. SOUČEK :
Minicomputer - Large Computer Communication for Automated Amino-Acid Analysis.
Proc. VI Int. Summer School on Electronics and Automation; Beograd, Yugoslav Nuclear Energy Commission 1971, pp. 163-181
5. Ž. DEANOVIĆ :
Les changements précoces du métabolisme des amines biogenes apres irradiation.
Proc. of the Scientific Meeting on Biochemical Indicators of Radiation in Man, Paris, 22.-26. VI 1970, Vienna, IAEA 1971, pp. 113-124
6. K. FURIĆ, L. COLOMBO :
Analysis of the Low-Frequency Raman Spectrum of Benzoic Acid Single Crystals by GF Method.
"Phonons", Int. Conference, Rennes, France 1971; Ed. M. A. Nusimovici, Paris, Flammarion 1971, pp. 254-257
7. V. HENČ-BARTOLIĆ :
Mjerenje svjetlosnog impulsa izboja u prinskim smjesama električkim metodama.
V. Jug. Simpozij o električnim mjerenjima, Zagreb, 1971, str. 215-220
8. M.J. HERAK, V. JAGODIĆ :
Solvent Extraction Study of Gallium and Zinc and Their Separation by Aminophosphonic Acids.
Proc. Int. Solvent Extraction Conference; Society of Chemical Industry 1971, vol. 1 pp. 656-663

9. M. HRS-BRENKO :
Observations on the Occurrence of Planktonic Larvae of Several Bivalves in the Northern Adriatic Sea.
Fourth Europ. Mar. Biol. Symp. 1969; Cambridge, Univ. Press, 1971, pp. 45-53
10. V. KOS, B. ZOVKO-CIHLAR :
Izvori šuma u niskošumnim nabojski osjetljivim pretpojačalima i tehnika mjerenja.
Zbornik JUKEM V, 1971, str. 161-166
11. S. MARIČIĆ, M. ČERVINKA, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ :
Proton Magnetic Relaxation Studies of Haemoglobin in Crystals and in Concentrated Salt-Solutions.
Proc. First Europ. Biophysics Congress; Eds. E. Broda, A. Locker and H. Springer-Lederer, 1971, Vol. 1, pp. 77-79
12. K. MAŠEK, Z. ŠTERNBERG :
Measurement of Dissociation in a Hydrogen Glow Discharge.
Proc. Xth Int. Conference on Phenomena in Ionized Gases, Oxford 1971; Oxford, Donald Parsons Ltd., pp. 34
13. R. MUTABŽIJA :
EPR and NMR Detection by the Nonlinear Classical Oscillator Operating Far from Sinusoidal Region.
Proc. XVth Congress AMPERE, Bucharest, 1-5 Sept. 1970; Publ. Home of the Academy of the Socialist Republic of Romania, 1971, pp. 836-840
14. A. PERŠIN, M. PERŠIN, B. ČELUSTKA :
Neka optička i električka svojstva tankih slojeva In_2Se_3 .
Bilten 11; Zbornik radova V Jugoslavenskog vakuumskog kongresa. Ljubljana, Jugoslavenski komitet za vakuumsku tehniku 1971, str. 283-288
15. M. PETRINOVIĆ :
Sadašnje stanje na području malih digitalnih računala.
Zbornik JUREMA 1971, str. 13-28
16. G. PIFAT, S. MARIČIĆ :
A Proton Magnetic Relaxation Study of Human Ferrihaemoglobin and Horse Miyoglobin in Dilute Salt-Solutions.
Proc. First Europ. Biophysics Congress; Eds. E. Broda, A. Locker and H. Springer-Lederer, 1971, Vol. 1, pp. 81-83
17. D. SEVDIĆ, H. MEIDER-GORIČAN :
Bidentate Phosphoryl and Thiophosphory Compounds as Extractants for Zinc (II), Cadmium (II) and Mercury (II).
Proc. Int. Solvent Extraction Conference; Society of Chemical Industry 1971, Vol. 2, pp. 1091-1095
18. P. STROHAL, D. HULJEV :
Investigation of Mercury Pollutant Interaction with Humic Acids by Means of Radiotracers.
Proc. of the Symp. on the Nuclear Techniques in Environmental Studies, Vienna 1971, pp. 439-446
19. Z. ŠTERNBERG :
Emission of Electrons from Surfaces in Discharge Electrolysis.
Proc. 22nd Meeting Int. Soc. for Electrochemistry, Dubrovnik 1971, pp. 23-25

20. N.B. URLI, R. GISLON :
The Presence of Deep Levels in Silicon Implanted with Channel Low Energy Phosphorus Ions.
Proc. II Int. Conference on Ion Implantation in Semiconductors (Garmisch-Partenkirchen, 24.-28.V 1971), ed. I. Ruge and J. Graul, Berlin, Springer Verlag, 1971, pp. 466-472
21. M.G. WHITE, M.V. ISAILA, H.L. ALLEN, K. PRELEC :
Acceleration of Nitrogen Ions to 7 GeV in the Princeton Particle Accelerator.
Proc. 8th Int. Conference on High-Energy Accelerators, CERN 1971, pp. 568-573
22. D. ZAVODNIK :
Light Conditions and Shade Seeking Populations Among Algal Settlements.
Fourth Europ. Mar. Biol. Symp. 1969, Cambridge Univ. Press, 1971, pp. 433-441
23. B. ZOVKO-CIHLAR, V. KOS :
Mjerenje faktora šuma.
Zbornik JUKEM V, 1971, str. 155-160

3.4. REFERATI I UČESTVOVANJA NA NAUČNIM I STRUČNIM SKUPOVIMA U 1971. GODINI

- a) Popis referata i učesnika koji su sudjelovali na naučnim i stručnim skupovima u 1971. godini

3rd L.H. GRAY MEMORIAL CONFERENCE ON THE RADIATION EFFECTS AND THE MITOTIC CYCLE
Manchester, 5.I-8.I 1971.

Prisustvovali : A. HAN, D. PETROVIĆ

NUCLEAR THEORY COURSE
Trst, 13.I-12.III 1971.

Prisustvovali : G. ALAGA (18.I-29.I)
E. COFFOU (24.I-24.II)
J. HENDEKOVIĆ (12.I-12.III)
P. KULIŠIĆ (13.I-12.II)
V. LOPAC (17.II-13.II ; 22.II-5.III)
A. MUDNIĆ (13.I-12.II)
V. ŠIPS (21.II-23.II)
M. ŠUNJIĆ (7.III-12.III)

Referati :

1. G. ALAGA : Electromagnetic Properties of Nuclear Levels
2. P. KULIŠIĆ : Proton Induced Charge Particle Reactions at 40 MeV
3. L. ŠIPS : Anharmonicities and the Particle Vibration Coupling

GORDON RESEARCH CONFERENCE "ON CHEMICAL OCEANOGRAPHY"
Santa Barbara, 17.I-22.I 1971.

Prisustvovao : M. BRANICA

Referat :

4. M. BRANICA : Physico-Chemical Characterization of Trace Metals in Seawater

SIMPOZIJ ANALITIČKE KEMIJE
Beograd, 18.I-20.I 1971.

Prisustvovala : Š. MESARIĆ

Referat : 5. M. TONKOVIĆ, Š. MESARIĆ : Odredjivanje
ugljika i vodika u organskim
spojevima koji sadrže fluor II

SYMPOSIUM ON COMPUTATIONAL METHODS IN QUANTUM CHEMISTRY
Zagreb, 18.I-19.I 1971.

Prisustvovali : T. CVITAŠ, A. GRAOVAC, M. RANDIĆ,
N. TRINAJSTIĆ

Referati : 6. S. BOSANAC, M. RANDIĆ : Three-Center
Nuclear Attraction Integrals
7. T. CVITAŠ : Some Results in Band Contour
Analysis
8. L. JAKAB, M. RANDIĆ : Use of Integral
Transforms in Molecular Calculations
9. L. KLASINC, N. TRINAJSTIĆ : Computer
Programs for Semi-Empirical
Calculations in Organic Chemistry
10. M. RANDIĆ, L. JAKAB : Two Center Method

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ATOMIC, MOLECULAR AND SOLID STATE PHYSICS
THEORY AND QUANTUM BIOLOGY
Sanibel Island, 18.I-23.I 1971.

Prisustvovao : Z. MAKSIĆ

Referat : 11. Z. MAKSIĆ : Calculation of J_{C-C} and J_{C-H}
Spin-Spin Coupling Constants in
Hydrocarbons by the Maximum
Overlap Method

MIKROSONDETAGUNG DER MARTIN LUTHER UNIVERSITÄT
Berlin, 21.I-24.I 1971.

Prisustvovao : Z. BAN

SEMINAR O ZAGADJIVANJU VODA
Novi Sad, 27.I-29.I 1971.

Prisustvovali : V. KUBELKA, Š. MESARIĆ

XXI SAVJETOVANJE O NUKLEARNOJ SPEKTROSKOPIJI I STRUKTURI ATOMSKE JEZGRE
Moskva, 27.I-4.II 1971.

Prisustvovao : G. PAIĆ

28. P. BRONZAN, H. MEIDER : Ekstrakcija tantala di-n-butil metilenbisfosfonskom kiselinom
29. T. CVITAŠ : Rotaciona struktura u elektronskim spektrima i geometrija molekula supstituiranih benzena u uzбудjenim elektronskim stanjima
30. T. CVITAŠ, J.M. HOLLAS : Parcijalna analiza rotacione strukture u prvom singlet-singlet sistemu p-fluorotoluena
31. D. ČUKMAN, V. PRAVDIĆ : Istraživanje kompleksnih reakcionih mehanizama urana metodom cikličke kronopotencijometrije
32. R. DESPOTOVIĆ, LJ. DESPOTOVIĆ, Z. GRABARIĆ, S. POPOVIĆ, B. SUBOTIĆ : Utjecaj svojstava čvrstog AgI na njegova koloidna svojstva
33. Z. DESPOTOVIĆ, D. DUŽEVIĆ : Ispitivanja u četvornom sistemu molibden-cirkonij-krom-ugljik
34. M.J.S. DEWAR, N. TRINAJSTIĆ : Aromatska stabilizacija policikličkih konjugiranih molekula
35. M.J.S. DEWAR, N. TRINAJSTIĆ : Tripletna stanja aromatskih molekula
36. N. DEŽELIĆ, H. BILINSKI, R.H.H. WOLF : Topljivost aluminijevog hidroksida u vodenoj otopini
37. I. DVORNIK, D. RAŽEM : Zahvat elektrona prije termalizacije mjeren u tekućem sistemu
38. A. DULČIĆ, J.N. HERAK : ESR ispitivanje ovisnosti radikala nastalih zračenjem u timinu u kristalnoj strukturi
39. B. DJURAS, DJ. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ : Oksimi i izoksazoloni u sintezi aminokiselina
40. LJ. DJUMIJA, S. KAUČIĆ, M. VLATKOVIĆ : Utjecaj gama zračenja na valentno stanje stranih atoma u dopiranom alkalijskim kloridima
41. D. ERBEN, B. GAŠPERT, V. ŠKARIĆ : Neuobičajeni nukleotidi. Izmjena šećerne komponente
42. N. FILIPOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFFER : Raspodjela radionuklida ^{45}Ca i ^{32}P u kalcijevim fosfatima

43. D. FRGAČIĆ, V. TURJAK-ZEBIĆ, DJ. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ : Dobivanje cikloheksanamino kiselina iz cijanhidrinskih derivata cikloheksanona
44. N. GALEŠIĆ, B. MATKOVIĆ, M. HERCEG, M. ŠLJUKIĆ : Kristalna struktura pentahidrata oksohidrokbisoksalato niobatne kiseline
45. B. GAŠPERT, D. ERBEN, V. ŠKARIĆ : Neuobičajene kombinacije dinukleotida
46. B. GORIČNIK, Z. MEIĆ, D.E. SUNKO : Normalne vibracije i potencijalne konstante ciklobutanola
47. Z. GRABARIĆ, R. DESPOTOVIĆ, Z. DESPOTOVIĆ : Raspodjela radionuklida $^{131}\text{I}^-$ u sistemima $\text{AgI} - \text{TlI}$, $\text{AgI} - \text{HgI}_2$, $\text{TlI} - \text{HgI}_2$
48. O. HADŽIJA : Olovni dioksid u simultanom mikroodređivanju ugljika, vodika i halogena ili sumpora
49. J. HALPERN, M. PRIBANIĆ : Bazno katalizirana oksidacija hidridopentacijanokobaltata (III) sa fericianidom
50. M. HERCEG, R. WEISS : Kristalne strukture i konformacije 1,7,10,16-tetraoksa-4,13-diazaciklooktadekana i njegovih kompleksa s prelaznim metalima
51. M.J. HERAK, D. NOTHIG, V. KRKAČ, M. HUS : Studij precipitacije jodata nekih trovalentnih i četverovalentnih metala
52. M. HOHNJEC, B. GAŠPERT, V. ŠKARIĆ : Sinteze 5,6 dihidronukleozida
53. M. HUDOMALJ, J.N. HERAK : Ispitivanje konformacije nekih pirimidinskih radikala elektronskom paramagnetskom rezonancijom
54. K. HUMSKI : β -deuterijski izotopni efekt kod solvolize 1,2-dimetilbiciklo[2,2,1]-egzo-2-heptil p-nitrobenzonata
55. K. HUMSKI, L. KLASINC : Ispitivanje spektara mase nekih biciklo [2,2,1]-2-heptanol derivata metodom izotopskog obilježavanja
56. M. HUS, M.J. HERAK : Studij adsorpciono-desorpcionih procesa na dvofaznim sistemima
57. V. JAGODIĆ, M.J. HERAK, J. RADOŠEVIĆ : Studij ekstrakcije mangana (II) i željeza (III) s aminofosfonskim kiselinama

58. V. JAGODIĆ, LJ. TUŠEK : Priprava monoestera n-supstituiranih alfa-amino-aril-fosfonskih kiselina
59. A. JANEKOVIĆ, H. IVEKOVIĆ, P. STROHAL : Neutronska aktivaciona analiza mikrokonstituenta u frakcijama dobivenim ekstrakcijom boksita acetilacetonom
60. J. JEDNAČAK, V. PRAVDIĆ : Elektrokinetička svojstva kvarca u mediju morske vode
61. D. KEGLEVIĆ, Š. VALENTEKOVIĆ : Sintaza 1-0-(indol-3-ilacetil)-alfa-D-gluko-piranoze i pregradjivanje u 2-0-(indol-3-ilacetil)-D-glukopiranozu; dokaz strukture iz potpuno acetiliranih derivata
62. L. KLASINC, J. V. KNOP : Apsorpcijski spektri difenila
63. Z. KONRAD : Elektrodijalitička polarizacija na komercijalnim ionsko-izmjenjivačkim membranama
64. D. KOVAČEVIĆ, Z. MAJERSKI, S. BORČIĆ, D. E. SUNKO : Azidni kompeticioni faktori. Kri-tički osvrt.
65. B. KOZJAK, Z. KONRAD-JAKOVAC, Z. PUČAR : Kompleksi kadmija sa EDTA u otopinama kalijeveg nitrata
66. D. KRZNARIĆ, B. ČOSOVIĆ, M. BRANICA : Kako tri-n - butil fosfat utječe na elektro-kemijsku redukciju urana (VI) u vodenim otopinama
67. B. LADEŠIĆ, D. KEGLEVIĆ : Metabolizam L- i D-serina u duhanu
68. V. MAGNUS, S. ISKRIĆ, S. KVEDER : Razgradnja indol-3-octene kiseline u grašku
69. V. MAHALEC, M. ORHANOVIĆ : Kinetika akvacije pentaakvoazidokrom (III) iona kata-lizirane ionima žive (II)
70. Z. MAJERSKI, P. von R. SCHLEYER : Stereoke-mija ciklopropilkarbinil pregradjiva-nja. Sintaza i solvoliza ciklopropil-karbinil-1,1',1', trans-2,3,3-d₆ metansulfonata
71. R. MALOJČIĆ, S. BORČIĆ, D. E. SUNKO : Izotopni efekti uz π participaciju. Oktahidro-dimetanonaftalenski sistem
72. LJ. MARAZOVIĆ, Z. PUČAR : Interakcija EDTA s nekim radionuklidima u morskoj vodi i u otopini natrijeva klorida

73. Z. MEIĆ, M. TOMIĆ, A. RUBČIĆ, D.E. SUNKO : Vibracijski spektri norbornana
74. Š. MESARIĆ : Spektrofotometrijsko određivanje paladijuma sa 1,10-fenantrolinom
75. V. MIKAC-DADIĆ, V. PRAVDIĆ : Električni transportni procesi u hidratiziranoj DNK
76. M. MILUN, N. TRINAJSTIĆ : "Točne" HMO energije delokaliziranja
77. V. NÖTHIG-LASLO, J.N. HERAK : Slobodni radikali u amino kiselinama, nastali reakcijom s termalnim vodikovim atomima
78. E. OLJICA, B. KOSAR-GRAŠIĆ, N. PAVKOVIĆ, H. FUREDI-MILHOFFER : Taloženje kalcium fosfata u sistemu kalcium klorid-natrium fosfat - 0.15 M natrium klorid
79. N. PAVKOVIĆ, H. BILINSKI, M. BRANICA : Usporedba rezultata metode granice topljivosti s ostalim ravnotežnim metodama na primjeru uranil fosfata
80. M.M. PETEK, Z. PUČAR : Elektroforetske pokretljivosti 1-1 elektrolita u koncentriranim otopinama
81. J.J. PETRES, GJ. DEŽELIĆ : Rasipanje svjetlosti na optički anizotropnim česticama barium-sulfata
82. G. PIFAT, S. MARIČIĆ, Š. GRANDJA : Interakcija protomera u hemoglobinu
83. M. POKORNY, D. KEGLEVIĆ : Metabolički putevi d-aminokiselina u biljkama obzirom na njihov evolucionni stupanj razvoja
84. B. POKRIĆ, Z. PUČAR : Elektroforetski i tindalometrijski studij hidrolize cinka u vodenim otopinama
85. S. POPOVIĆ : Guinier-prestonove zone u slitinama Al-Ag-Zn
86. N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER, Jr.: δ -Laktoni aminoaldonskih kiselina - sinteza i svojstva
87. V. PRAVDIĆ, F. MATIJEVAC : Karakterizacija površina disperznih sistema adsorpcijom plinova i para II. (Sistem UO_2)
88. L. PRODANOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ : Distribucija radionuklida $^{131}I^-$ u sistemima $AgI - PbI_2 - ^{131}I^-$
89. Z. PUČAR : Određivanje konstanti stabiliteta kompleksa pomoću visokonaponske elektroforeze

90. MILAN RANDIĆ, A. GRAOVAC, S. BOSANAC :
Analitičko izračunavanje jednoelektronskog integrala na tri centra za orbitale Slaterovog tipa (dio II)
91. MILAN RANDIĆ, K. KOVAČEVIĆ : Hibridizacija nekih policikličkih alkana metodom maksimalnog prekrivanja.
92. MILAN RANDIĆ, Z.B. MAKSIĆ : Usporedjenje hibrida dobivenih metodom maksimalnog prekrivanja i drugih postupaka
93. MILAN RANDIĆ, M. PRIMORAC, L. JAKAB :
Elektronska energija za HeH^{++} dobivena korišćenjem formalizma integralnih transformacija. I.
94. MILAN RANDIĆ, M. PRIMORAC, L. JAKAB :
Elektronska energija za H_3^{++} sustav dobivena primjenom integralnih transformacija. II.
95. MILAN RANDIĆ, M. VUČELIĆ : Semi-empirijski računi elektronske strukture kompleksa
96. MILAN RANDIĆ, LJ. VUJISIĆ : Hibridi fulvena i srodnih nezasićenih ugljikovodika izračunani metodom maksimalnog prekrivanja
97. MILAN RANDIĆ, LJ. VUJISIĆ : Hibridizacija u spojenim napregnutim prstenima metodom maksimalnog prekrivanja. II. Benzociklopropan
98. G. ROGLIĆ, D. KEGLEVIĆ : Sinteze u redu potpuno metiliranih 1-0-(acilamidoacil) - alfa - i - beta-D-glukopiranuronata
99. I. RUŽIĆ :
Prilog teoriji polarografije izmjeničnom strujom. I. Polarogrami dobiveni Kalousekovom tehnikom
100. I. RUŽIĆ :
Prilog teoriji polarografije izmjeničnom strujom. II.
Polarogrami dobiveni square-wave i sličnim polarografskim tehnikama
101. D. SEVDIĆ, H. MEIDER : Ekstrakcija cinka (II), kadmija (II) i žive (II) s nekim novim fosforinim i tiofosforinim spojevima
102. L. SIPOS, Z. GALUS, LJ. JEFTIĆ, M. BRANICA :
Mehanizam elektrokemijskih procesa urana u kiselim perkloratnim otopinama
103. B. SUBOTIĆ, R. DESPOTOVIĆ :
Procesi heterogene zamjene $^{131}\text{I}^-$ na stabilnim solovima AgI

104. N. ŠEGUDOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, M. MIRNIK :
Utjecaj tensida na potencijal para-
finirane Ag/AgI elektrode
105. N. ŠEGUDOVIĆ, GJ. DEŽELIĆ : Rasipanje svjet-
losti u binarnim smjesama tekućina
i određivanje optičke anizotropije
molekula
106. B. ŠIPALO-ŠUVELJAK, M.J. HERAK, V. JAGODIĆ :
Određivanje fizičko-kemijskih karak-
teristika organofosfornih spojeva i
njihova primjena za ekstrakciju
107. J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ, R.H.H. WOLF : Ispitivanje
sorpcije na teško topljivim hidrok-
sidima metala
108. DJ. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ : Pirimidin di- i tripep-
tidi
109. B. TAMHINA, M.J. HERAK : Studij ekstrakcije
separacije i stvaranja kompleksa
Fe (III) s 2-karbetoksi-5-hidroksi-
-1-(4-tolil)-4-piridone.
110. M. TARLE, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO : π partici-
pacija i sekundarni izotopni efekti
holesteril sistema
111. J. TOMAŠIĆ, D. KEGLEVIĆ : Brzina hidrolize
1-0-Acil i 1-0-aril-beta-D-gluku-
ronskih kiselina sa beta-glukuroni-
dazom različitog porijekla
112. J. TOMIĆ, R. DESPOTOVIĆ : Heterogena zamjena
precipitata, Sistem TII - $^{131}\text{I}^-$
113. L. TOMIĆ, Z. MAJERSKI, M. TOMIĆ, D.E. SUNKO :
Paramagnetski inducirani pomaci u
PMR spektroskopiji
114. M. TOMIĆ, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO : π partici-
pacija i sekundarni deuterijski
izotopni efekti
115. N. TRINAJSTIĆ : Teorijski studij pozicijskih izomera
116. V. TURJAK-ZEBIĆ, D. FRGAČIĆ, DJ. ŠKARIĆ, V.
ŠKARIĆ : Konformacijske analize iz reda
cikloheksanamino kiselina
117. A. VELENIK, T. ŽIVKOVIĆ, W.H. de JEU, J.N.
MURRELL : Vodikov atom u prisustvu Fermi-
-kontakt interakcije
118. LJ. VERŽI, D. DEGOBIS, B. ČOSOVIĆ, M.
BRANICA : Oksido-redukcijski procesi i ravno-
teže joda u uvjetima mora
119. M. VUKOVIĆ, D. ČUKMAN, V. PRAVDIĆ :
Ciklička kronopotenciometrija; kemij-
ske reakcije vezane sa prijenosom
elektrona

120. R.H.H. WOLF, M. VINCEKOVIĆ : Interakcija iona metala i koloidnog hidroksida s amfoternim polielektrolitom
121. B. ŽIDOVEC, N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER, Jr. : Alilna pregradjivanja u reakcijama 2-(N-acetil-acetamido)-D-glukal triacetata s kiselinama i fenolima
122. T. ŽIVKOVIĆ, J.N. MURRELL : Analitički izraz za dvocentrične integrale izmjene medju Slaterovim orbitalama
123. V. ŽUTIĆ, E. NICOLAS : "Double potential-Step" kronokulometrija urana (VI) u alkalnim otopinama

X INTERNATIONALE UNIVERSITÄTSWOCHEN FÜR KERNPHYSIK
Schladming, 28.II-13.III 1971.

Prisustvovao : N. ZOVKO

Referat : 124. N. ZOVKO : Dipole Type Formulas for Form Factors

1971 PARTICLE ACCELERATORS CONFERENCE
Chicago, 1.III-3.III 1971.

Prisustvovao : K. PRELEC

Referat : 125. M.V. ISAILA, K. PRELEC : Heavy Ion Source with Pulsed Magnetic Field

SEMINAR ARTEONICA
Sao Paulo, 8.III-12.III 1971.

Prisustvovao : V. BONAČIĆ :

Referat : 126. V. BONAČIĆ : Art as Function of Subject, Cognition and Time

FRÜHJAHRSTAGUNG DES FACHAUSSCHUSSES HOCHPOLYMERE
Berlin, 9.III-13.III 1971.

Prisustvovali : H. ČAČKOVIĆ, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ

Referati : 127. H. ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN : Zur Struktur von Polyäthylen-Styrol-Copolymeren

128. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN : Superstruktur in getempertem linearen Polyäthylen

MIKRO-SYMPOSIUM III DES GOMADINGER KREISES
Berlin, 14.III-17.III 1971.

Prisustvovali : M. BARIĆ, H. ČAČKOVIĆ, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ

- Referati : 129. M. BARIĆ : Die Unterschieden im Propfungsverhalten von Styrol als Folge von verschiedener Polyäthylentypen
130. H. ČAČKOVIĆ : Mechanische Verformung und Langperiode in Strahlungsvernetztem Polyäthylen
131. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ : Kipperscheinungen und Gitterstörungen in höher verzweigtem Poläthylen

SASTANAK SAVJETA EVROPSKOG FIZIČKOG DRUŠTVA
London, 18.III-19.III 1971.

Prisustvovao : N. CINDRO

DATENVERARBEITUNG IN DER MASSENSPEKTROMETRIE
Esslingen, 24.III-26.III 1971.

Prisustvovali : L. KLASINC, D. STEFANOVIĆ

INFORMAL ELECTROCHEMICAL MEETING
Cambridge, 28.III-31.III 1971.

Prisustvovala : B. RASPOR

EIGHT EUROPEAN SYMPOSIUM ON CALCIFIED TISSUES
Jerusalem, 28.III-2.IV 1971.

Prisustvovala : H. FÜREDI-MILHOFFER

- Referat : 132. LJ. BREČEVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFFER :
Some Physico-Chemical Aspects
of the Role of Citrate in Tissue
Mineralization

7-th SYMPOSIUM FÜR THEORETISCHE CHEMIE
Göttingen, 29.III-2.IV 1971.

Prisustvovali : Z. MEIĆ, N. TRINAJSTIĆ

- Referati : 133. Z. MEIĆ, B. GORIČNIK : The Force Constant
Calculations of Cyclobutanol
134. N. TRINAJSTIĆ, L. KLASINC : Theoretical
Study of Isocondensed Thienopyr-
roles
135. LJ. VUJSIĆ, Z.B. MAKSIĆ, MILAN RANDIĆ :
Introduction of Bond Length - Bond
Overlap Correlations in Maximum
Overlap Method

I JUGOSLAVENSKI KONGRES ZA KEMIJSKO INŽENJERSTVO I PROCESNU TEHNIKU
Beograd, 30.III-2.IV 1971

Prisustvovao : D. KIRIN

Referat : 136. D. KIRIN, L. COLOMBO : Laser Raman spektroskopija kao metoda za ispitivanje i kontrolu materijala

INTERNACIONALNA ŠKOLA ZA ELEKTRONSKU MIKROSKOPIJU
Erice-Trapani, 3.IV-17.IV 1971.

Prisustvovao : M. SLIJEPCHEVIĆ

SIXTY-SECOND ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN ASSOCIATION FOR CANCER RESEARCH
Chicago, 8.IV-10.IV 1971.

Prisustvovao : M. JURIN

Referat : 137. M. JURIN, H. SUIT : Transfer of Resistance to Tumor with Lymphoid Cells from Sensitized Allogeneic Donors

23 GODIŠNJI SASTANAK GAMM-a
Mannheim, 13.IV-17.IV 1971.

Prisustvovao : Z. JANKOVIĆ

Referat : 138. Z. JANKOVIĆ : Tensors as Vectors in the Direct Product Vector Space of a Generalized Scheme

CONFERENCE ON MESON RESONANCES AND RELATED ELECTROMAGNETIC PHENOMENA
Bologna, 14.IV-16.IV 1971.

Prisustvovao : M. MARTINIS

SYMPOSIUM SURFACE - VACUUM - SPACE
Liège, 15.IV-16.IV 1971.

Referat : 139. A.A. LUCAS, M. ŠUNJIĆ : Fast Electron Spectroscopy of Surface Excitations

22. MOSBACHER KOLLOQUIUM DER GESELLSCHAFT FÜR BIOLOGISCHE CHEMIE
Mosbach Baden, 15.IV-17.IV 1971.

Prisustvovala : O. CAREVIĆ

EUROPHYSICSC CONFERENCE ON THE STRUCTURE OF $f_{7/2}$ NUCLEI
Legnaro, 15.IV-21.IV 1971.

Prisustvovali : N. CINDO, P. KULIŠIĆ

Referati : 140. N. CINDRO : The Calcium Region
141. P. KULIŠIĆ : The (p, α) Reactions in the $lf_{7/2}$ Nuclei

THE CONSULTANTS MEETING ON THE PRACTICAL APPLICATION OF QUANTITIES,
UNITS AND MEASUREMENT METHODS IN RADIATION DOSIMETRY FOR RADIOLOGICAL
AND PROTECTION PURPOSES
Ženeva, 19.IV-23.IV 1971.

Prisustvovao : D. SRDOČ

Referat : 142. D. SRDOČ : Practical Use and Application of
Microdosimetric Concepts in Field
and Personnel Monitoring

INTERNATIONAL SOLVENT EXTRACTION CONFERENCE
Haag, 19.IV-23.IV 1971.

Prisustvovali : M. HERAK, V. JAGODIĆ, H. MEIDER, D. SEVDIĆ

Referati : 143. M.J. HERAK, V. JAGODIĆ : Solvent Extraction
Study of Gallium and Zinc and
their Separation by Aminophosphonic
Acids

144. D. SEVDIĆ, H. MEIDER : Bidentate Phosphoryl and
Thiophosphoryl Compounds as
Extractants for Zinc (II), Cadmium
(II), and Mercury (II)

XVI SEMINAR JUREMA 1971.
Zagreb, 19.IV-25.IV 1971.

Prisustvovali : M. PETRINOVIĆ, G. SMILJANIĆ

Referat : 145. M. PETRINOVIĆ : Sadašnje stanje na području
malih digitalnih računala

FOURTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOLOGICAL CHARACTERISATION OF
HUMAN TUMORS
Heidelberg, 21.IV-23.IV 1971.

Prisustvovao : L. MILAS

Referat : 146. L. MILAS, I. BAŠIĆ : Stimulated Granulopoiesis
in Mice Bearing Fibrosarcoma

INTERNATIONAL CONGRESS ON PROTECTION AGAINST ACCELERATOR AND
SPACE RADIATION
Ženeva, 26.IV-30.IV 1971.

Prisustvovao : D. SRDOČ

Referat : 147. D. SRDOČ, B. BREYER : Dose Equivalent
Measurement in Mixed Radiation
Field : the Tissue Equivalent Counter
and Processing of Data.

1971 SPRING MEETING OF THE AMERICAN PHYSICAL SOCIETY
Washington D.C., 26.IV-29.IV 1971.

Prisustvovali : D. RENDIĆ, I. ŠLAUS, V. VALKOVIĆ

- Referati : 148. E. ANDRADE, V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ, W.E. SWEENEY, G.C. PHILLIPS : Proton and Deuteron-Induced Deuteron Break-Up at 12,5 MeV
149. R.M. DEVRIES, J.L. PERRENOUD, I. ŠLAUS : Optical Model and DWBA Analyses of the p+d Interaction
150. R.M. DEVRIES, J.L. PERRENOUD, I. ŠLAUS, J.W. SUNIER : Mechanisms of the Reaction $\text{Be}^9(p, \text{He}^4)\text{Li}^6$ and $\text{B}^{11}(p, \text{He}^4)\text{Be}^8$ at 45 MeV
151. H.H. FORSTER, C.C. KIM, D.Y. PARK, L.C. WELCH, C.C. CHANG, I. ŠLAUS, J.W. VERBA, J.R. RICHARDSON, D. SHANNON, M.B. EPSTEIN : The $^3\text{H}(p, \text{pd})$ and $\text{H}^3(p, 2p)$ Reactions at 35 MeV
152. N. GABITZSCH, D. RENDIĆ, G.C. PHILLIPS : Multi-Wire Proportional Counter System for Low Energy Nuclear Physics
153. D. RENDIĆ, W. von WITSCH, N. GABITZSCH, G.C. PHILLIPS : Sequential Decays in the Four-Body Break-Up Process $\text{d} + ^{11}\text{B} \rightarrow 3\alpha + \text{n}$
154. W.E. SWEENEY, V. VALKOVIĆ, D. RENDIĆ, E. ANDRADE, G.C. PHILLIPS : Proximity Scattering in the Reaction $^7\text{Li}(\text{d}, \text{n} \alpha)^4\text{He}$
155. V. VALKOVIĆ, W.E. SWEENEY, N. GABITZSCH, E. ANDRADE, G.C. PHILLIPS : Low Energy d-n and d-p Quasi-free Scattering in the $\text{d} + \text{d} \rightarrow \text{n} + \text{p} + \text{d}$ Reaction

FEDERATION MEETING

Atlantic City, 30.IV-3.V 1971.

Prisustvovao : A. KORNHAUSER

- Referat : 156. A. KORNHAUSER, D.M. KRÄMER, M.A. PATHAK : In vivo Effect of UV Irradiation on Mammalian Skin

VI EUCHEM CONFERENCE ON STEREOCHEMISTRY

Bürgenstock, 2.V-9.V 1971.

Prisustvovali : D. SUNKO, V. ŠKARIĆ

6th RADIOCHEMICAL CONFERENCE ON THE METHOD OF PREPARATION, STORAGE AND CONTROL OF LABELLED COMPOUNDS
Marianske Lazne, 3.V-8.V 1971.

Prisustvovao : B. LADEŠIĆ

Referat : 157. B. LADEŠIĆ, D. KEGLEVIĆ : The Chemical Synthesis of N-Malonyl (2-¹⁴C)-D-Methionine, a Metabolite of D-Methionine in Higher Plants

INTERNATIONAL TRAINING COURSE ON RADIOIMMUNOASSAY TECHNIQUES
Pisa, 3.V-14.V 1971.

Prisustvovala : B. POKRIĆ

LES ACIDES DESOXYRIBONUCLEIQUES DES EUKARYOTES
Port-Cros (Var) 5.V-9.V 1971.

Prisustvovao : S. EHRLICH

SIMPOZIJ IZ IDIOEKOLOGIJE
Split, 6.V-9.V 1971.

Prisustvovali : Z. ŠTEVČIĆ, D. ZAVODNIK

Referati : 158. Z. ŠTEVČIĆ : Odnos rakovice prema temperaturi
159. D. ZAVODNIK : Ekologija morskih životinja

III KONGRESS KANCEROLOGA JUGOSLAVIJE
Zagreb, 10.V-12.V 1971

Prisustvovali : D. DEKARIS, I. HRŠAK, L. MILAS, V. SILOBRČIĆ, I. TONKOVIĆ

Referati: 160. I. HRŠAK : Imunološka reaktivnost i razvoj leukemije u miševa.
161. L. MILAS, I. BAŠIĆ : Stimulacija hematopoeze u slezeni miševa s fibrosarkomom.
162. L. MILAS, D. DEKARIS, M. HORVAT : Kasna kožna senzibilizacijska reakcija prema tumor specifičnom antigenu u senzibiliziranih miševa
163. V. SILOBRČIĆ, L. MILAS, M. HORVAT : Produženo preživljavanje kalema kože miševa s tumorom u alogenih primalaca
164. V. SILOBRČIĆ, I. POJED, L. MILAS : Tumorski čvorići u plućima kao mjerilo transplantabilnosti tumora.
165. I. TONKOVIĆ, M. BORANIĆ : Imunoterapija i kemo-terapija leukemije

14th CONTACT GROUP MEETING ON MARINE RADIOACTIVITY
Monaco, 10.V-11.V 1971.

Prisustvovali : M. BRANICA, S. KEČKEŠ

THIRD SYMPOSIUM ON RADIATION CHEMISTRY
Tihany, 10.V-15.V 1971.

Prisustvovali :

M. BARIĆ, A. BEZJAK, M. BONIFAČIĆ, I.
DVORNIK, J. HERAK, D. RAŽEM, Z. VEKSLI,
M. VLATKOVIĆ, U. ZEC

Referati :

166. M. BARIĆ, I. DVORNIK, J. DOBO : The Elimination of the Occluded Homopolymer from Polyethylene-Styrene Grafts Prepared by Different Methods
167. A. BEZJAK, Z. VEKSLI, J. DOBO, I. DVORNIK, V. TOMAŠKOVIĆ, M. BARIĆ : Structural Study of Polyethylene-Styrene Graft Copolymers
168. M. BONIFAČIĆ, M. VLATKOVIĆ : Studies on Iodine as a Scavenger of Radiolytical Products in Irradiated Liquid Hydrocarbons
169. I. DVORNIK, U. ZEC : Competition for Electrons in the System 2,2,4-Trimethylpentane-10% Ethanol-Chlorobenzene
170. J.N. HERAK : ESR Study of Gamma-irradiated Single Crystal of 2-Thio 5,6-Dihydrouracil
171. D. RAŽEM, I. DVORNIK : Scavenging of Electrons Prior to Thermalization in Ethanol

SASTANAK PREDSEDNIKA CIESM KOMITETA
Monaco, 13.V 1971.

Prisustvovali :

M. BRANICA, S. KEČKEŠ

V. VAKUUMSKI KONGRES
Portorož, 13.V-15.V 1971.

Prisustvovali :

A. PERŠIN, M. PERŠIN, K. PRELEC, M. ŠUNJIĆ,
D. SRDOČ

Referati :

172. A. PERŠIN, B. ČELUSTKA, M. PERŠIN : Neka električna i optička svojstva tankih slojeva In_2Se_3
173. K. PRELEC : Vakuumske uvjete za akceleraciju teških iona u sinhrotronu
174. M. ŠUNJIĆ, A.A. LUCAS : Ispitivanje tankih slojeva brzim elektronima

50TH ANNIVERSARY OF THE NIELS BOHR INSTITUTE AND THE FIFTH NORDIC-DUTCH
ACCELERATOR SYMPOSIUM
Ebeltoft, 18.V-22.V 1971.

Prisustvovao :

G. ALAGA

Referat: 175. R. A. BROGLIA, V. PAAR : Effective Interaction in ²⁰⁸Pb and Collective Degrees of Freedom

CONFERENCE ON COLLOID AND SURFACE CHEMISTRY
Matrafured, 23.V-26.V 1971.

Prisustvovao : M. MIRNIK

Referat : 176. M. MIRNIK : Some Recent Observations on Electrolyte Adsorption, Surfactant Influence, Crystallographic Modifications and Heterogeneous Exchange on Silver Halide Sols and Suspensions

I JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ IZ GENETIKE
Herceg Novi, 24.V-27.V 1971.

Prisustvovali : A. HAN, D. PETRANOVIĆ, D. PETROVIĆ

Referati : 177. A. HAN, V. HABAZIN-NOVAK : Vezivanje DNA-proteina u UV zračenim animalnim stanicama

178. D. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ, V. ZGAGA : Djelovanje gama-zračenja na toplinsku indukciju CI mutanta profaga lambda
1. Biološki aspekt

179. Ž. TRGOVČEVIĆ, D. PETRANOVIĆ, V. ZGAGA : Djelovanje gama-zračenja na toplinsku indukciju CI mutanta profaga lambda
2. Biokemijski aspekt

II INTERNATIONAL CONFERENCE ON ION IMPLANTATION IN SEMICONDUCTORS
Garmisch - Partenkirchen, 24.V-28.V 1971.

Prisustvovao : N. URLI

Referat : 180. N. URLI, R. GISLON, D. FLORI : The Presence of Deep Levels in Silicon Implanted with Channeled Low Energy Phosphorus Ions

SAVJETOVANJE O OTPADNIM VODAMA
Zlatibor, 25.V-28.V 1971.

Prisustvovao : P. STROHAL

FIFTH CONGRESS OF THE HUNGARIAN HEMATOLOGICAL SOCIETY
Budimpešta, 25.V-29.V 1971.

Prisustvovao : B. VITALE

Referat : 181. B. VITALE, M. MATOŠIĆ, I. BAŠIĆ, B. JAKŠIĆ,
V. SILOBRČIĆ : Transformation and Proliferation
of Allogeneic Lymphocytes in the
Spleen of Lethally Irradiated
Recipients of Different Genotypes

1st INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOLOGICAL ASPECTS OF ELECTROCHEMISTRY
Rim, 31.V-4.VI 1971.

Prisustvovao : V. PRAVDIĆ

EUCHEM CONFERENCE ON ORGANIC ELECTROCHEMISTRY
Ronneby Brunn 6.VI-13.VI 1971.

Prisustvovali : LJ. JEFTIĆ, L. KLASINC

Referat : 182. LJ. JEFTIĆ : Electrochemical Oxidation Mechanism
of Perylene

62nd ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY OF BIOLOGICAL CHEMISTS
San Francisco, 13.VI-18.VI 1971.

Prisustvovali : I. KUĆAN, Ž. KUĆAN

Referat : 183. Ž. KUĆAN, K.A. FREUDE, I. KUĆAN, S. AOYAGI,
R.W. CHAMBERS : Bisulfite-Induced C → U Transi-
tions in Yeast Tyrosine Transfer
RNA

AMPERE INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON MAGNETIC RESONANCE :
PART I : MAGNETIC RESONANCE IN CHEMISTRY AND BIOLOGY
Baško Polje, 13.VI-26.VI 1971.

Prisustvovali : K. ADAMIĆ, M. BARIĆ, P. BRONZAN, T.
CVITAŠ, A. DULČIĆ, A. GRAOVAC, J.N. HERAK,
K. HUMSKI, S. KAUČIĆ, D. KIRIN, J. JEDNAČAK,
V. NÖTHIG-LASLO, M. ORHANOVIĆ, M. PETRI-
NOVIĆ, G. PIFAT, D. SUNKO, L. TOMIĆ, N.
TRINAJSTIĆ, Z. VEKSLI, M. VUKOVIĆ

Referati: 184. K. ADAMIĆ : Introduction to Magnetic Resonance
Spectroscopy
185. J.N. HERAK : Primary Effects of Radiation in
Nucleic Acids
186. M. PETRINOVIĆ : Some Problems of NMR
Instrumentation
187. N. TRINAJSTIĆ : Calculation of Spin Density
Distribution in Planar Radicals

SAVJETOVANJE O IZGRADNJI SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA
Zagreb, 18.VI 1971.

Prisustvovao : V. BONAČIĆ

Referat : 188. V. BONAČIĆ : Neki aspekti rješenja Sveučilišnog računskog centra u Zagrebu

52-nd ANNUAL CONFERENCE OF THE AMERICAN ASSOCIATION FOR THE
ADVANCEMENT OF SCIENCE
La Jolla, 21.VI-25.VI 1971.

Prisustvovala : N. REVELANTE

TOPICAL SEMINAR ON ELECTROMAGNETIC INTERACTIONS
Trst, 21.VI-26.VI 1971.

Prisustvovali : I. DADIĆ, D. TADIĆ, N. ZOVKO

VI INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON ELECTRONICS AND AUTOMATION
Herceg Novi, 21.VI-27.VI 1971.

Prisustvovao : B. SOUČEK

Referat : 189. B. SOUČEK : Communication Between Laboratory
Computer and Large Central Com-
puter

INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON CRYSTAL GROWTH
Leiden, 21.VI-2.VII 1971.

Prisustvovao : R. DESPOTOVIĆ

KURS : ODABRANA POGLAVLJA IZ TEORIJE SISTEMA
Udine, 21.VI-31.VII 1971.

Prisustvovali : N. BOGUNOVIĆ (21.VI-16.VII)
B. BREYER (5.VII-16.VII)
F. JOVIĆ (21.VI-16.VII)

THE FOURTEENTH ANNUAL INSTITUTE FOR THEORETICAL PHYSICS - UNIVERSITY
OF COLORADO
Boulder, 21.VI-13.VIII 1971.

Prisustvovao : M. MARTINIS (21.VI-18.VII)

Referat : 190. M. MARTINIS : Inelastic Processes at High Energy

SIMPOZIJ O MALIGNIM TUMORIMA GLAVE I VRATA
Zadar, 22.VI-25.VI 1971.

Prisustvovali : M. BORANIĆ, D. DEKARIS, A. HAN, L. MILAS,
V. SILOBRČIĆ

Referati : 191. M. BORANIĆ, I. TONKOVIĆ : Effect of Cyclophos-
phamide on the Ability of Graft-
-versus-Host Reaction to Suppress
Leukaemia in Mice

192. D. DEKARIS, L. MILAS, M. HORVAT : Delayed Hypersensitivity Reaction to Fibrosarcoma Antigen (s) in Mice: Parallel Study with Footpad Test and Evans Blue Test
193. L. MILAS, I. BAŠIĆ : Stimulated Hematopoietic Activity in the Spleen of Mice Bearing Fibrosarcoma
194. V. SILOBRČIĆ, L. MILAS : Lung Nodules as a Quantitative Test for Transplantability of Tumors

SAVJETOVANJE O RBH DEKONTAMINACIJI
Beograd, 24. VI-25. VI 1971.

Prisustvovao : A. GREGORAN

13. JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ETAN-u U POMORSTVU
Zadar, 28. VI-30. VI 1971.

Prisustvovali : H. BABIĆ, B. VOJNOVIĆ

- Referati : 195. A. PERŠIN, B. VOJNOVIĆ : Mjerenje udaljenosti i brzine laserom
196. F. JOVIĆ : Mjerenje i daljinska registracija parametara vjetra

INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELEMENTARY PARTICLES
Amsterdam, 30. VI-6. VII 1971.

Prisustvovali : D. TADIĆ, N. ZOVKO

- Referati : 197. H. CHENG, E. FISCHBACH, D. TADIĆ, K. TRABERT : Weak Vector Meson Vertex
198. N. ZOVKO : Zeroology of Kaon-Nucleon Amplitudes

8th ICPEAC
Amsterdam, Juli 1971

- Referat : 199. L. SANCHE, Ž. PAVLOVIĆ, M.J.W. BONESS, G.J. SHULZ : A New Resonance in Electron Scattering on CO

RESEARCH WORKSHOP IN SOLID STATE PHYSICS
Trst, 1. VII-30. IX 1971.

Prisustvovali : M. ŠUNJIĆ, M.S. TOMAŠ

IV MEDJUNARODNA KONFERENCIJA NAUKA I DRUŠTVO :
NAUKA, ČOVJEK I NJEGOVA OKOLINA
Herceg Novi, 3. VII-10. VII 1971.

Prisustvovao : S. KEČKEŠ

INTERNATIONAL SCHOOL OF PHYSICS ON ATOMIC STRUCTURE AND
PROPERTIES OF SOLIDS

Varenn, 5. VII-17. VII 1971.

Prisustvovali : M. ŠUNJIĆ, M.S. TOMAŠ

XV JUGOSLAVENSKA KONFERENCIJA ETAN

Split, 7. VII-10. VII 1971.

Prisustvovala : V. KOS

Referati : 200. V. KOS : Mjerenje temperaturne ovisnosti
struje, kapaciteta i šuma poluvodičkih
Si (Li) detektora
201. V. KOS : Mogućnosti mjerenja karakteristika
šuma feta pri različitim radnim
uvjetima

SYMPOSIUM ON NUCLEONS AND WEAK INTERACTIONS

Zagreb, 7. VII-11. VII 1971.

Prisustvovali : A. ALAGA, E. COFFOU, B. EMAN, J.
HENDEKOVIĆ, V. LOPAC, L. ŠIPS, D. TADIĆ

Predavanje : 202. E. FISCHBACH, D. TADIĆ : Parity Nonconservation
in Nucleon-Nucleon Interaction
(Theory)

Referat : 203. B. EMAN : Nonrelativistic Approximation for
Induced Tensor Interaction and
Nuclear Beta Decay

SYMPOSIUM ON THE NUCLEAR THREE BODY PROBLEM AND RELATED TOPICS

Budimpešta, 8. VII-11. VII 1971.

Prisustvovali : B. ANTOLKOVIĆ, Ž. BAJZER, Z. DOLENEC,
J. HUDOMALJ, G. PAIĆ, I. ŠLAUS, P. TOMAŠ,
V. VALKOVIĆ

Referati : 204. B. ANTOLKOVIĆ : Study of Three particle Reactions
on Light Nuclei Induced by 14.4 MeV
Neutrons

205. Ž. BAJZER, G. PAIĆ : The Effect of the Quasifree
Scattering Process on the Shape of
Kinematically Incomplete Spectra at
Forward Angles in the Deuteron
Breakup

206. R.M. De VRIES, J.L. PERRENOUD, G. ANZELON,
I. ŠLAUS : Application of the Optical Model and
DWBA to Few Nucleon System

207. Z. DOLENEC, B. ANTOLKOVIĆ : Study of the
 $^{12}\text{C}(n, n')^3\alpha$ Reaction in a
Kinematically Complete Experiment

208. J. HUDOMALJ, V. VALKOVIĆ : Alpha-Alpha₁₁
Final State Interaction in the ¹¹B
(p, α) 2α Reaction at E_p = 163 keV
209. G. PAIĆ, T. SAWADA : Recent Results in the Analysis of Co-
unter Measurements of Breakup Reactions
210. I. ŠLAUS : Critical Analysis of Models Applied
to Breakup Processes
211. V. VALKOVIĆ, G.C. PHILLIPS : Quasi-Free
Processes at Low and Intermediate
Bombarding Energies

FOURTH MEETING OF THE INTERNATIONAL NUCLEAR DATA COMMITTEE
Bombay, 12.VII-16.VII 1971.

Prisustvovao : N. CINDRO

TOPICAL CONFERENCE ON NEUTRON INDUCED FISSION
Bombay, 14. VII 1971.

Prisustvovao : N. CINDRO

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON LIGHT SCATTERING IN SOLIDS
Paris, 19.VII-23.VII 1971.

Prisustvovala : L. COLOMBO

26th CONFERENCE OF INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY
Washington, 20.VII-25.VII 1971.

Prisustvovao : B. TEŽAK

XXV INTERNATIONAL CONGRESS OF PHYSIOLOGICAL SCIENCES
München, 25.VII-31.VII 1971.

Prisustvovali : M. BJEGOVIĆ, M. BULAT, B. ŽIVKOVIĆ

Referati : 212. M. BJEGOVIĆ, MIRJANA RANDIĆ : Effect of
Lithium and Barium Ions on
Acetylcholine Release from the
Cerebral Cortex

213. M. BULAT, B. ŽIVKOVIĆ : Does 5-Hydroxyindo-
leacetic Acid in the Spinal Fluid
Derive from Brain, Blood or Spinal
Cord

214. B. ŽIVKOVIĆ, M. BULAT : Mechanism of
5-hydroxyindoleacetic Acid Removal
from Spinal Fluid

INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHONONS
Rennes, 26.VII-28.VII 1971.

Prisustvovali : L. COLOMBO, K. FURIĆ

- Referat : 215. K. FURIĆ, L. COLOMBO : Analysis of the Low-Frequency Raman Spectrum of Benzoic Acid Single Crystals by the GF method

WHO INTER-REGIONAL TRAINING COURSE ON COASTAL WATER POLLUTION CONTROL
Aarhus, 30.VII-8.VIII 1971.

- Prisustvovao : S. KEČKEŠ
- Predavanja : 216. S. KEČKEŠ : Food Chains
217. S. KEČKEŠ : Uptake and Degradation in Food Chains
218. S. KEČKEŠ : Mercury as Environmental Pollutant

FIRST INTERNATIONAL CONGRESS OF IMMUNOLOGY
Washington, 1.VIII-6.VIII 1971.

- Prisustvovali : M. BORANIĆ, D. DEKARIS, I. HRŠAK, L. MILAS
- Referati : 219. M. BORANIĆ, M. TONKOVIĆ : Effect of Cyclophosphamide on the Ability of Graft-versus-host Reaction to Suppress Leukemia in Mice
220. D. DEKARIS : In vitro Studies of Cellular Immunity
221. I. HRŠAK : The Influence of the Thymus on Haematopoiesis
222. L. MILAS : Immunological Studies with Methylcholanthrene-Induced Fibrosarcoma in Mice

SEMINAR COURSE ON COMPUTING AS A LANGUAGE OF PHYSICS
Trst, 2.VIII-20.VIII 1971.

- Prisustvovali : E. COFFOU, J. HENDEKOVIĆ, V. LOPAC

SYMPOSIUM ON CRYSTAL STRUCTURE AND CHEMICAL BONDING
Enschede, 3.VIII-6.VIII 1971.

- Prisustvovao : B. MATKOVIĆ
- Referat : 223. N. GALEŠIĆ, B. MATKOVIĆ, M. HERCEG, M. ŠLJUKIĆ : The Crystal Structure of Oxohydroxobisoxalato Niobic Acid Pentahydrate

LAMF SUMMER STUDY SESSIONS
Los Alamos, 9.VIII-14.VIII 1971.

- Prisustvovao : V. VALKOVIĆ

INTERNATIONAL STUDY INSTITUTE ON ELECTRON SPIN RELAXATION
IN LIQUIDS
Spatind, 16. VIII-28. VIII 1971.

Prisustvovao : K. ADAMIĆ

THE ADVANCED STUDY INSTITUTE ON FRÖHLICH POLARONS AND
ELECTRON-PHONON INTERACTION IN POLAR CRYSTALS
Antwerpen, 16. VIII-28. VIII 1971.

Prisustvovao : D. JURETIĆ

THE THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON THERMAL ANALYSIS
Davos, 23. VIII-28. VIII 1971.

Prisustvovao : Z. DESPOTOVIĆ

Referat : 224. N. BRNIČEVIĆ, Z. DESPOTOVIĆ : Thermal
Decomposition of Niobium and
Tantalum Oxalates I.

VII INTERNATIONAL CONGRESS ON CHEMOTHERAPY
Prag, 23. VIII-28. VIII 1971.

Prisustvovao : M. BORANIĆ

Referat : 225. M. BORANIĆ : Effect of Cyclophosphamide on the
Ability of Graft-Versus-Host Reaction to Suppress Leukemia in Mice

SUMMER MEETING OF THE AMERICAN PHYSICAL SOCIETY
Seattle (Wash.) 25. VIII-27. VIII 1971.

Prisustvovao : A. LJUBIČIĆ

Referati : 226. A. LJUBIČIĆ, A. L. CARTER, R. L. CLARKE :
Positron Annihilation in Germanium
by Line Shape of Single Escape
Peak
227. A. LJUBIČIĆ, B. A. LOGAN : Systems for Gamma
Ray Polarization Measurements.

8-th PRAGUE IUPAC MICROSYMPOSIUM ON MACROMOLECULES,
"MORPHOLOGY OF POLYMERS"
Prag, 30. VIII-2. IX 1971.

Prisustvovali : H. ČAČKOVIĆ, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ

IVth BALKAN CONGRESS OF MATHEMATICIANS
Istanbul, 30. VIII-5. IX 1971.

Prisustvovao : Z. JANKOVIĆ

Referat : 228. Z. JANKOVIĆ : A Generalization of the Tensor Calculus

INTER-REGIONAL TRAINING COURSE ON THE MAINTENANCE AND REPAIR OF NUCLEAR ELECTRONIC EQUIPMENT
Torino, 30.VIII-3.XII 1971.

Sudjelovao : Z. KOS

INTERNATIONAL SCHOOL OF ELEMENTARY PARTICLES
Baško Polje, 31.VIII-15.IX 1971.

Prisustvovali : N. BILIĆ, P. COLIĆ, B. GUBERINA

I MEETING EUROPEAN DIVISION OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR HAEMATOLOGY
Milano, September 1971.

Prisustvovao : M. HORVAT

Referat : 229. K. HAVEMANN, M. HORVAT : Mitogenic Factor Derived from Human Lymphocytes and its Effect on Normal and Abnormal Lymphocytes

162-nd MEETING OF AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
Washington, September 1971.

Prisustvovao : B. TOMAŽIČ

Referat : 230. J. W. O'LAUGHLIN, B. TOMAŽIČ : Synergic Extraction of Iron (III) as a Method of Preparing Volatile Complexes

II CONVEGNO DI SPETTROMETRIA DI MASSA
Ispira, 1.IX-3.IX 1971.

Referat : 231. H. GÜSTEN, L. KLASINC, J. MARSEL, D. MILIVOJEVIĆ : Electron Induced Fragmentation of Substituted trans-Stilbenes

232. H. GÜSTEN, L. KLASINC, J. MARSEL, D. MILIVOJEVIĆ : On the Mechanism of Hydrogen Scrambling in the Stilbene Molecular Ion.

SUMMER SCHOOL OF NUCLEAR PHYSICS ON NUCLEAR STRUCTURE INVESTIGATED BY MEANS OF NUCLEAR REACTIONS
Olstyn, 1.IX-14.IX 1971.

Prisustvovali : N. CINDRO, R. ČAPLAR, E. HOLUB

Predavanja : 233. N. CINDRO : Selected Topics on Nuclear Reaction Mechanism

234. R. ČAPLAR, N. CINDRO, E. HOLUB, P. KULIŠIĆ,
DJ. VESELIĆ, J. VULETIN : Radiative Capture
of Fast Neutrons

AMPERE INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL II : PULSED MAGNETIC AND
OPTIC RESONANCE
Baško Polje, 2.IX-13.IX 1971.

Prisustvovali : J.N. HERAK, R. MUTABŽIJA, Z. VEKSLI

- Referati : 235. J.N. HERAK : ESR Analysis of the Irradiated
Single Crystals of Nucleic Acid
Constituents
236. R. MUTABŽIJA : Magnetic Resonance Detection
Formulated as the Problem of the
Modern Control Theory

CONFERENCE ON CHEMICAL ANALYSIS BY CHARGED PARTICLE BOMBARDMENT
Namur, 6.IX-8.IX 1971.

Prisustvovali : K. ILAKOVAC, G. PAIĆ

- Referati : 237. J.W. VERBA, J.W. SUNIER, B.T. WRIGHT,
I. ŠLAUS, A.B. HOLMAN, J.G. KULLECK :
Limitations and Improvement of
Trace Element Analysis

CONFERENCE ON SEMICONDUCTOR DETECTORS FOR NUCLEAR RADIATION
München, 6.IX-9.IX 1971.

Prisustvovao : D. PROTIĆ

- Referati : 238. G. RIEPE, D. PROTIĆ : Semiconductor Detectors
for Charged Particle Spectroscopy
in the 80 MeV Range
239. D. PROTIĆ, G. RIEPE : Dead Layers on
Semiconductor Detectors for
Charged Particle Spectroscopy

9th PRAGUE MICROSYMPOSIUM ON THERMODYNAMICS OF INTERACTION IN
POLYMER SOLUTIONS
Prag, 6.IX-9.IX 1971.

Prisustvovao : DJ. DEŽELIĆ

IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ELECTRICAL NETWORK THEORY
London, 6.IX-10.IX 1971.

Prisustvovao : H. BABIĆ

- Referat : 240. H. BABIĆ : Exponentially Tapered RC Ladder
Network

FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PEACEFUL USES OF ATOMIC ENERGY
Ženeva, 6.IX-16.IX 1971.

Prisustvovali : V. KNAPP, G. SMILJANIĆ, P. STROHAL

INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGH ENERGY PHYSICS AND NUCLEAR STRUCTURE
Dubna, 7.IX-12.IX 1971

Prisustvovao : I. DADIĆ

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FUNCTIONAL EQUATIONS
Rim, 7.IX-15.IX 1971.

Prisustvovao : S. KUREPA

Referat : 241. S. KUREPA : Uniformly Bounded Cosine Function

SASTANAK EVROPSKOG FIZIČKOG DRUŠTVA
Ženeva, 13.IX-16.IX 1971.

Prisustvovao : G. ALAGA

FEBS LJETNA ŠKOLA "KATALITIČKA I REGULATORNA SVOJSTVA ENZIMA"
Zadar, 13.IX-17.IX 1971.

Prisustvovali : V. ŠVERKO, J. TOMAŠIĆ, LJ. VITALE

DIJON COLLOQUIUM ON HIGH RESOLUTION MOLECULAR SPECTROSCOPY
Dijon, 13.IX-17.IX 1971.

Prisustvovali : T. CVITAŠ, Z. MEIĆ

Referat : 242. T. CVITAŠ : Analysis of the Rotational Structure
in the 2710 Å System of p-Fluorotoluene

10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHENOMENA IN IONIZED GASES
Oxford, 13.IX-18.IX 1971.

Prisustvovao : Z. ŠTERNBERG

Referat : 243. K. MAŠEK, Z. ŠTERNBERG : Measurement of
Dissociation in a Hydrogen Glow
Discharge

FIRST EUROPEAN BIOPHYSICS CONGRESS
Baden near Vienna, 14.IX-17.IX 1971.

Prisustvovali : J. HERAK, Z. KONRAD, G. PIFAT

Referati : 244. J.N. HERAK, A. DULČIĆ : The Source of H Atoms
in Irradiated Nucleic Acids

245. S. MARIČIĆ, M. ČERVINKA, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ : Proton Magnetic Relaxation Studies of Haemoglobin in Crystals and in Concentrated Salt Solutions.
246. G. PIFAT, S. MARIČIĆ : A Proton Magnetic Relaxation Study of Human Ferrihaemoglobin and Horse Myoglobin in Dilute Salt Solutions

EVROPSKI KONGRES RADIOBIOLOGA
Baško Polje, 16.IX-21.IX 1971.

Prisustvovala : M. DRAKULIĆ

22nd MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY
Dubrovnik, 19.IX-26.IX 1971.

Prisustvovali : D. ADAMIĆ, A. BARIĆ, D. ČUKMAN, R. DESPO-TOVIĆ, J. JEDNAČAK, V. PRAVDIĆ, B. SUBOTIĆ, Z. ŠTERNBERG, V. ŽUTIĆ

- Referati :
247. D.M. ADAMIĆ, L.H. LALIBERTE, B.E. CONWAY : Salting-Out and Ionic Volume Behaviour of Tetraalkylammonium Salts
248. J. JEDNAČAK, M. HUDOMALJ, V. PRAVDIĆ, W. HALLER : Electrokinetics of Glass Surfaces
249. Z. ŠTERNBERG : Emission of Electrons from Surfaces in Discharge Electrolysis
250. V. ŽUTIĆ, Cl. FOLIE, L. GIERST : The Behaviour of Electrogenenerated Hydrogen Peroxide

VIII SASTANAK EVROPSKOG RADIOLOŠKOG DRUŠTVA
Baško Polje, 20.IX-23.IX 1971.

Prisustvovali : J. BAN, Ž. DEANOVIĆ, M. DRAKULIĆ, A. HAN, D. PERIČIĆ, D. PETRANOVIĆ, D. PETROVIĆ, V. SILOBRČIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ, B. VUKOVIĆ, B. ŽIVKOVIĆ

- Referati :
251. Ž. DEANOVIĆ : The Significance of Mast Cells and Their Histamine for the Fate of Sublethally Irradiated Rats
252. A. HAN : Ultraviolet-Induced DNA - to - Protein Crosslinking in Cultured Mammalian Cells
253. D. PERIČIĆ, Ž. DEANOVIĆ : Therapeutical Irradiation and Catecholamine Metabolites in Urine
254. D. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ, V. ZGAGA : The Action of Gamma-Rays on Plaque-Forming Ability of a Heat Inducible Profage

255. V. SILOBRČIĆ, I. BAŠIĆ, B. VITALE : Treatment of Acute Allogeneic Disease in Mice with Immunosuppressive Drugs.
256. M. SLIJEPČEVIĆ, D. PERIČIĆ, Ž. DEANOVIĆ, V. STANKOVIĆ : Residual Immunological Reactivity of Lethally X-Irradiated Mice Protected with Serotonin
257. Ž. TRGOVČEVIĆ, H. QUERIMI, B. MILETIĆ : Survival and DNA Breakdown After Gamma-Irradiation in Synchronous Growing E. Coli B.
258. B. VUKOVIĆ : The Effect of Exogenous DNA and Its Breakdown Products on X-irradiated Mammalian Cells

2nd ENEA SEMINAR ON MARINE RADIOECOLOGY
Hamburg, 20.IX-24.IX 1971.

Prisustvovao : S. KEČKEŠ

VIIIth INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGH ENERGY ACCELERATORS
Ženeva, 20.IX-24.IX 1971.

Prisustvovao : K. PRELEC

Referat : 259. M.G. WHITE, M.V. ISAILA, H.L. ALLEN, K. PRELEC : Acceleration of Nitrogen Ions to 7 GeV in the Princeton-Particle Accelerator

17th MEETING OF THE FEDERATION OF EUROPEAN BIOCHEMICAL SOCIETIES
Varna, 20.IX-25.IX 1971.

Prisustvovala : E. KOS

Referat : 260. E. KOS, J. BAN, LJ. VITALE : On Pyrimidine Catabolism in Enterobacteria

TRIANGULAR SEMINAR ON PION PHYSICS
Bratislava, 22.IX-24.IX 1971.

Prisustvovao : M. MARTINIS

CONFERENCE ON NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS
Oxford, 22.IX-24.IX 1971.

Referat : 261. M. MEYER, R. BERAUD, I. BERKES, R. ROUGNY, V. LOPAC : Intermediate Coupling Structure of Even-Even Mercury Isotopes

6th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NUCLEAR ELECTRONICS
Warszawa, 23.IX-30.IX 1971.

Sudjelovao : B. SOUČEK

Referat : 262. B. SOUČEK : Laboratory Application of the new Minicomputers

II INTERNACIONALNA KONFERENCIJA EVROPSKE GRUPE ZA PROUČAVANJE LIZOSOMA
Herceg Novi, 26.IX-29.IX 1971.

Prisustvovala : O. CAREVIĆ

VII KONGRES JUGOSLAVENSKOG DRUŠTVA ZA FIZIOLOGIJU
Beograd, 26.IX-30.IX 1971.

Prisustvovali : M. BJEGOVIĆ, M. BLAŽI, M. BORANIĆ, M. BULAT, Ž. DEANOVIĆ, D. DEKARIS, I. HRŠAK, M. KAŠTELAN, M. MATOŠIĆ, L. MILAS, D. PERIČIĆ, V. SILOBRČIĆ, M. SLIJEPCHEVIĆ, V. STANKOVIĆ, I. TONKOVIĆ, B. UGARKOVIĆ, B. VESELIĆ, B. VITALE, LJ. VITALE, B. ŽIVKOVIĆ

- Referati :
263. I. BAŠIĆ, V. SILOBRČIĆ, B. VITALE : Imunosupresivna terapija akutne alogene bolesti
264. I. BAŠIĆ, D. DEKARIS, B. VITALE : Vremenski slijed razvitka reakcije kalema protiv primaoca mjereno testom odebljanja stopala
265. M. BJEGOVIĆ, M. RANDIĆ : Utjecaj barijevih i litijevih iona na oslobađanje acetilkolina iz kore velikog mozga
266. M. BLAŽI, M. BORANIĆ : Razdvajanje krvotvornih stanica centrifugiranjem na gradijentu dekstrana
267. M. BORANIĆ, I. TONKOVIĆ, I. HRŠAK : Kvantitativno odredjivanje antileukemijskog učinka reakcije kalema protiv domaćina
268. M. BULAT, B. ŽIVKOVIĆ : Metabolizam serotonina u centralnom nervnom sistemu kao izvor 5-hidroksiindolactone kiseline u cerebrospinalnom likvoru
269. D. DEKARIS, S. SMERDEL, B. VESELIĆ : Inhibicija širenja makrofaga u supernatantu antigenom stimuliranih senzibiliziranih limfocita
270. I. HRŠAK : Utjecaj timusa na proliferativnu aktivnost koštane srži u miševa
271. B. JAKŠIĆ, B. VITALE, I. BAŠIĆ : Kooperacija stanica u reakciji kalema protiv primaoca
272. M. MATOŠIĆ, B. VITALE, I. BAŠIĆ, V. SILOBRČIĆ : Učinak preimunizacije davalaca na transformaciju i proliferaciju ubrizganih limfocita u slezeni letalno označenih halogenih primalaca

273. L. MILAS, H. MUJAGIĆ : Uloga slezene pri rastu eksperimentalnih metastaza fibrosarkoma u plućima miševa C57BL
274. L. MILAS, V. SILOBRČIĆ : Histologija limfnog tkiva u miševa s fibrosarkomom
275. H. MUJAGIĆ, L. MILAS : Učinak Corynebacterium parvum na rast eksperimentalnih metastaza fibrosarkoma u plućima miševa C57BL
276. D. PERIČIĆ, Ž. DEANOVIĆ : Radioprotektivno djelovanje melanina lignje
277. V. SILOBRČIĆ, I. BAŠIĆ, V. TOMAŽIĆ, B. VITALE : Raspored ubrizganih stanica limfnih čvorova obilježenih radioaktivnim kromom u organima letalno ozračenih miševa
278. V. SILOBRČIĆ, L. MILAS : Tumorski čvorići u plućima kao test za kvantitativno određivanje transplantabilnosti tumora
279. M. SLIJEPCJEVIĆ, D. PERIČIĆ, Ž. DEANOVIĆ, V. STANKOVIĆ : Imunološka reaktivnost ozračenih miševa zaštićenih serotoninom
280. V. STANKOVIĆ, M. SLIJEPCJEVIĆ : L-aspariganaza i reakcija kalema protiv domaćina u miševa
281. V. TOMAŽIĆ, B. VITALE : Izučavanje mehanizma specifične imunološke areaktivnosti pomoću pasivnog prijenosa limfatičkih stanica u letalno ozračene izolodne primaocce
282. I. TONKOVIĆ, M. BORANIĆ : Učinak ciklofosfamida na antileukemijsko djelovanje reakcije kalema protiv domaćina
283. B. VESELIĆ, D. DEKARIS, M.K. HRŠAK : Nastanak i tok kasne senzibilizacijske reakcije u štakora
284. B. VITALE, M. MATOŠIĆ, I. BAŠIĆ, V. SILOBRČIĆ, V. TOMAŽIĆ : Eksperimentalni model za izučavanje dinamike transformacije i proliferacije limfnih stanica u toku razvitka reakcije kalema protiv primaoca
285. LJ. VITALE, M. KAŠTELAN, B. VITALE : Separacija seroloških aktivnosti imunoglobulina G kunića pomoću izoelektričkog fokusiranja
286. B. ŽIVKOVIĆ, M. BULAT : Mehanizam odstranjivanja 5-hidroksiindolactone kiseline iz spinalnog likvora

VI EUROPEAN SYMPOSIUM ON MARINE BIOLOGY
 Rovinj, 27.IX-2.X 1971.

- Prisustvovali :** Ž. FILIĆ, M. HRS-BRENKO, LJ. IGIĆ, S. KEŠKEŠ, M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, S. KVEDER, D. ROB, N. SMODLAKA, A. ŠKRIVANIĆ, Z. ŠTEVČIĆ, D. ZAVODNIK, N. ZAVODNIK
- Referati :**
- 287. M. HRS-BRENKO : Recruitment of Some Bivalve Molluscs an Northern Adriatic Sea
 - 288. S. KVEDER, N. RELEVANTE, N. SMODLAKA, A. ŠKRIVANIĆ : Some Characteristic of Phytoplankton and Phytoplankton Productivity in the Northern Adriatic
 - 289. N. ZAVODNIK : Fluctuations in Photosynthetic Activity and Chemical Composition in *Fucus virsoides* C.J. Ag.

INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON RECENT ADVANCES IN MOLECULAR GENETICS
 Dubrovnik, 27.IX-2.X 1971.

- Prisustvovali :** J. BAN, M. DRAKULIĆ, S. EHRLICH, D. ERBEN, A. FERLE-VIDOVIĆ, D. FRGAČIĆ, B. GAŠPERT, A. HAN, K. ILIĆ, E. KOS, M. MEDIĆ, DJ. NOVAK, D. PETRANOVIĆ, D. PETROVIĆ, E. SALAJ-ŠMIC, DJ. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ, B. VUKOVIĆ, V. ZGAGA

LJETNA ŠKOLA IZ KVANTNE ELEKTROKEMIJE
 Ohrid, 27.IX-6.X 1971.

- Prisustvovali :** B. ČOSOVIĆ, D. ČUKMAN, V. PRAVDIĆ, I. RUŽIĆ, N. TRINAJSTIĆ

ANNUAL MEETING OF THE AUSTRIAN PHYSICAL SOCIETY
 Raach, 29.IX-30.IX 1971.

- Prisustvovao :** N. ZOVKO

**JUBILARNI SUSTET METALURGA I DISKUSIJA ZA OKRUGLIM STOLOM NA TEMU :
 TRENDОВИ ISTRAŽIVANJA U METALURGIJI GVOŽDJA I ČELIKA**
 Zenica, 29.IX-1.X 1971.

- Prisustvovao :** Z. ŠTERNBERG

VI MEMORIJALNI SASTANAK PROFESORA SALTYKOWA
 Zagreb, 30.IX-1.X 1971.

- Prisustvovao :** N. LJUBEŠIĆ
- Referat :** 290. B. OBERMAN, N. LJUBEŠIĆ : Patologija paratireoidne u primarnom hiperparatireoidizmu

SKUP ISTRAŽIVAČA PLIVE I GALENIKE
Supetar, 30.IX-2.X 1971.

Referat : 291. LJ. VITALE, M. DRAŽIĆ : Izolacija i proučavanje
svojstava dekarboksilaze diaminopi-
melinske kiseline u Micrococcus
glutamicus

15. JAHRESKONGRESS DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR HAMATOLOGIE
Köln, 4.X 1971.

Prisustvovao : M. HORVAT

Referat : 292. M. HORVAT, K. HAVEMANN : Bildung von mitoge-
nen Faktor durch menschliche
Lymphozyten und sein Effekt auf
Lymphozyten von lymphoproliferativer
Erkrankungen

SAVJETOVANJE I SIMPOZIJ "ISTRAŽIVANJA O RASTU KRISTALA"
Turnov, 4.X-9.X 1971.

Prisustvovao : R. DESPOTOVIĆ

GASEOUS ELECTRONICS CONFERENCE
Gainesville (Florida), 5.X-8.X 1971.

Prisustvovao : Ž. PAVLOVIĆ

INFORMAL MEETING ON SOME ASPECTS OF FUTURE RESEARCH WITH
ISOCHRONOUS CYCLOTRONS
Bonn, 6.X-8.X 1971.

Prisustvovao : G. PAIĆ

Referat : 293. G. PAIĆ : Multiple Breakup Reactions - a Tool
of Nuclear Physics

SEMINAR O KRISTALOKEMIJI KOORDINACIONIH I METALOORGANSKIH SPOJEVA
Moskva, 6.X-11.X 1971.

Prisustvovala : B. KOJIĆ-PRODIĆ :

Referat : 294. B. KOJIĆ-PRODIĆ : Strukturna istraživanja kompleks-
nih torijevih fosfata

295. B. KOJIĆ-PRODIĆ : Strukturna istraživanja kompleks-
nih spojeva prelaznih metala

3 TAGUNG DER GESELLSCHAFT FÜR IMMUNOLOGIE
Marburg, 10.X-15.X 1971.

Prisustvovao : M. HORVAT

- Referat : 296. M. HORVAT, C. BÜRGER, K. HAVEMANN :
Die Wirkung von mitogenem Faktor
auf Lymphozyten von Patienten mit
CLL und M. Hodgkin
297. K. HAVEMANN, M. HORVAT, C.P. SODOMANN :
Die Bildung von mitogenem und
migrationshemmendem Faktor in
verschiedenen Kultursystemen mit
spezifischen und unspezifischen
Antigen

SCOR WORKING GROUP ON SPECIAL INVESTIGATION OF POLLUTION IN MARINE
ENVIRONMENT

San Marco di Castellabate, 10.X-18.X 1971.

Prisustvovao : S. KEČKEŠ

1971 INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOLID SURFACES
Boston, 12.X-17.X 1971.

Prisustvovao : M. ŠUNJIĆ

- Referat : 298. A.A. LUCAS, M. ŠUNJIĆ : Excitation of Collective
Modes in Electron-Solid and Ion-
Solid Scattering

ANNUAL MEETING OF S.W. SECTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION FOR
CANCER RESEARCH

Galveston (Texas), 15.X-16.X 1971.

Prisustvovao : M. JURIN

- Referat : 299. M. JURIN, B. DREWINKO, A. HOWES :
The Early Immunological Behaviour
of Mice Bearing Transplanted Syngen-
ic Lymphoma Cells

EIGHT EUROPEAN CONGRESS OF ALLERGOLOGY
Marseille, 18.X-21.X 1971.

Prisustvovao : D. DEKARIS

- Referat : 300. D. DEKARIS, B. VESELIĆ : In vitro Studies of
Delayed Hypersensitivity by the
Method of Macrophage Spreading
Inhibition. Continuous Evaluation of
Delayed Hypersensitivity to Bacterial
Antigens in Individual Animals

III SYMPOSIUM ON MICRODOSIMETRY
Stresa, 18.X-22.X 1971.

Prisustvovao : D. SRDOČ

Referati : 301. D. SRDOČ : A Modification of the Rossi Counter
for Measurement of Radiation
Quality

302. D. SRDOČ, A. KELLERER : Event Frequency in
Small Cylinders Exposed to γ -Rays

SASTANAK SAVJETA EVROPSKOG FIZIČKOG DRUŠTVA
Split, 19.X-20.X 1971.

Prisustvovao : N. CINDRO

TRIANGULAR SEMINARS ON HIGH-ENERGY PHYSICS
Graz, 22.X 1971.

Prisustvovao : J. HENDEKOVIĆ

WORKING GROUP ON REGIONAL COOPERATION IN OCEANOGRAPHY
Rovinj, 22.X 1971.

Prisustvovali : M. BRANICA, S. KEČKEŠ, S. KVEDER

INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIPLY CHARGED HEAVY ION SOURCES AND
ACCELERATING SYSTEMS
Gatlinburg, 25.X-28.X 1971.

Referat : 303. M.V. ISAILA, K. PRELEC, M.G. WHITE :
Acceleration of Heavy Ions at the
Princeton Particle Accelerator

57 CONGRESSO DELLA SOCIETA ITALIANA DI FISICA
L'Aquila, 26.X-30.X 1971.

Prisustvovao : N. CINDRO

Referat : 304. N. CINDRO : Excitation of Simple Structures in
Nuclear Reactions

VII ZASJEDANJE MEDJUVLADINE OCEANOGRFSKE KOMISIJE (ICO)
Pariz, 26.X-6.XI 1971.

Prisustvovao : M. BRANICA

GFCM-ICSEM WORKING GROUP ON POLLUTION IN MEDITERRANEAN
Rim, 2.XI-4.XI 1971.

Prisustvovao : S. KEČKEŠ

V JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ELEKTRIČNIM MJERENJIMA I MJERNOJ
OPREMI (JUKEM)
Zagreb, 4.XI-5.XI 1971.

Prisustvovali : V. KOS, A. PERŠIN

- Referati :
- 305. V. KOS, B. ZOVKO-CIHLAR : Izvori šuma u niskošumnim nabojski osjetljivim pretpojačalima i tehnika mjerenja
 - 306. D. VUKIČEVIĆ, A. PERŠIN : Mjerenje frekventne karakteristike laserske svjetlosti
 - 307. B. ZOVKO-CIHLAR, V. KOS : Mjerenje faktora šuma

VI KONFERENCIJA JUGOSLAVENSKOG CENTRA ZA KRISTALOGRAFIJU
Zenica, 4.XI-5.XI 1971.

- Prisustvovali :
- Z. BAN, A. BEZJAK, Ž. BLAŽINA, M. HERCEG-RAJAČIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, B. MATKOVIĆ, S. POPOVIĆ, S. ŠČAVNIČAR, Ž. TOROŠ, R. TROJKO, M. TUDJA

- Referati :
- 308. A. BEZJAK, Z. VEKSLI, V. TOMAŠKOVIĆ : Kvantitativno određivanje faznog sastava polimera.
 - 309. Ž. BLAŽINA, Z. BAN : Strukturni prijelazi u sistemu $UCu_5 - UCu_3$, 5Al 1,5
 - 310. Z. GROBENSKI, S. ŠČAVNIČAR : Kristalna struktura torij dititan (IV) - oksida
 - 311. M. HERCEG, B. MATKOVIĆ, M. ŠLJUKIĆ, F. GABELA : Kristalna struktura diklorobis-(N,N-dimetilacetamid)-cinka
 - 312. B. KOJIĆ-PRODIĆ, D. GRDENIĆ : Strukturna istraživanja molibdenih dibenildibenzoilmetana
 - 313. B. KOJIĆ-PRODIĆ, R. LIMINGA, S. ŠČAVNIČAR : Kristalna struktura $HcS[NbO(OH)(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O]$
 - 314. B. KOJIĆ-PRODIĆ, S. POPOVIĆ, M. ŠLJUKIĆ : Strukturna istraživanja u nizu $A_3M^V(O_2)_2F_4$; A=K, NH_4 ; M=Ta, Nb
 - 315. S. POPOVIĆ : Mjerenje bridova jedinične ćelije korištenjem parova valnih dužina rendgenskog zračenja
 - 316. M. ŠLJUKIĆ, B. MATKOVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ : Kristalografski podaci o $K_3VO(O_2)_2 \cdot C_2O_4 \cdot 2H_2O$ i $(NH_4)_3VO(O_2)_2 \cdot C_2O_4 \cdot 2H_2O$
 - 317. M. TOPIĆ, M. NAPIJALO, S. POPOVIĆ : Utjecaj temperature na neka svojstva feroelektričnih kristala $NaTh_2(PO_4)_3$
 - 318. Ž. TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, D. TRUPČEVIĆ : Kristalna struktura $KThP_3O_{10}$
 - 319. R. TROJKO, Z. DESPOTOVIĆ, Z. BAN : Kristalne strukture u sistemu torij-arsen-dušik i uran-arsen-dušik

320. M. TUDJA, Z. BAN : Istraživanje distribucije i uloge nemetalnih atoma na stabilizaciju kubične plošnocentrirane modifikacije urana

ARIZONA MEETING OF THE AMERICAN PHYSICAL SOCIETY
Tucson, 4.XI-6.XI 1971.

Prisustvovali : M. FURIĆ, DJ. MILJANIĆ, I. ŠLAUS, V. VALKOVIĆ

Referati : 321. E. ANDRADE, V. VALKOVIĆ, G.C. PHILLIPS : Angular Dependence of the Quasi-Free Scattering Contribution in the $p+d \rightarrow p+p+n$ Reaction

322. R.M. De VRIES, J.L. PERRENOUD, I. ŠLAUS, J.W. SUNIER : Mechanisms of the Reactions $Be^9(p, He^4)Li^6$ and $B^{11}(p, He^4)Be^8$ at 45 MeV

323. R.M. De VRIES, J.L. PERRENOUD, I. ŠLAUS : Optical Model and DWBA Analyses of the $p+d$ Interaction

324. H.H. FORSTER, M. FURIĆ, C.C. KIM, D.Y. PARK, M.B. EPSTEIN, J.R. RICHARDSON, D.L. SHANNON, I. ŠLAUS, J.W. VERBA : The $^3He(p, 2p)pn$ Reaction at 35 MeV

325. H.H. FORSTER, C.C. KIM, D.Y. PARK, L.C. WELSH, I. ŠLAUS, J.W. VERBA, J.R. RICHARDSON, D. SHANNON, M.B. EPSTEIN : The $H^3(p, pd)$ and $H^3(n, 2p)$ Reactions at 35 MeV

326. D.J. MARGAZIOTIS, M.B. EPSTEIN, G. ANZELON, I. ŠLAUS, J.L. PERRENOUD, J.W. VERBA, G. THOMPSON, R.F. CARLSON : The $D(p, 2p)n$ Reaction at 30.3 MeV

327. D. RENDIĆ, DJ. MILJANIĆ, G.C. PHILLIPS : A Study of the $^{10}B(d, \alpha)^8Be$ Reaction

328. V. VALKOVIĆ, I.M. DUCK, E. ANDRADE, W.E. SWEENEY, G.C. PHILLIPS : Deuteron-Nucleon Quasifree Scattering in Deuteron Induced Deuteron Breakup

II SASTANAK UDRUŽENJA FARMAKOLOGA JUGOSLAVIJE
Bled, 7.XI-9.XI 1971.

Prisustvovali : D. PERIČIĆ, B. ŽIVKOVIĆ

I JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ IZ SISTEMATIKE
Sarajevo, 10.XI-14.XI 1971.

Prisustvovao : Z. ŠTEVČIĆ

Referati : 329. Z. ŠTEVČIĆ : Sistematski položaj porodice Raninidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura)

330. D. ZAVODNIK : Prilog poznavanju iregularnih ježinaca (Echinoidea Irregularia) Jadranskog mora

II SASTANAK BIOFIZIČARA JUGOSLAVIJE Arandjelovac, 15.XI-17.XI 1971.

Prisustvovao : A. HAN, J.N. HERAK, G. PIFAT

Referat : 331. A. HAN : Fotobiologija animalnih stanica u kulturi

II JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ELEKTRONSKOJ MIKROSKOPIJI Beograd, 18.XI-19.XI 1971.

Prisustvovali : Z. DEVIDE, N. LJUBEŠIĆ, E. MARČENKO, M. RASOL-KRSNIK, M. TUDJA, M. WRISCHER :

Referati : 332. Z. DEVIDE : Novija istraživanja fine gradje biljne stanice

333. N. LJUBEŠIĆ : Pretvorbe plastida u subepidermi plodova roda Cucurbita

334. E. MARČENKO, M. WRISCHER : Ultrastruktura fibrilarnih tvorevina ("dlačica") kod alge Scenedesmus

335. M. RASOL-KRSNIK : Ultrastrukturne promjene plastida u tumorima lista graha

336. M. TUDJA, Z. BAN : Istraživanje difuzijskih fenomena pri nastajanju kubične plošne centrirane modifikacije urana

337. B. VRHOVEC, M. WRISCHER : Promjene u ultrastrukтури biljnih stanica nakon djelovanja nekih bioinhibitora

338. M. WRISCHER : Eksperimentalna istraživanja na plastidima in vivo i in vitro

SASTANAK NUKLEARNIH FIZIČARA JUGOSLAVIJE Opatija, 24. XI-26. XI 1971.

Prisustvovali :

G. ALAGA, B. ANTOLKOVIĆ, Ž. BAJZER, N. BILIĆ, E. COFFOU, P. COLIĆ, R. ČAPLAR, I. DADIĆ, Z. DOLENEC, B. EMAN, B. GUBERINA, J. HENDEKOVIĆ, E. HOLUB, J. HUDOMALJ, K. ILAKOVAC, M. JURČEVIĆ, V. LOPAC, S. LULIĆ, M. MARTINIS, V. MIKUTA, A. MUDNIĆ, V. PAAR, G. PAIĆ, K. PISK, D. RENDIĆ, B. SOUČEK, L. ŠIPS, D. TADIĆ, P. TOMAŠ, N. ZOVKO

Referati : 339. G. ALAGA, F. KRMPOTIĆ, V. LOPAC, V. PAAR, L. ŠIPS : Kvadrupolni momenti vibracionih jezgara

340. G. ALAGA, V. PAAR : Tročestična stanja u semimikroskopskom modelu

341. B. ANTOLKOVIĆ : Kompletna mjerenja rascjepa lakih jezgri na tri čestice
342. Ž. BAJZER, G. PAIĆ : Efekt kvazi-slobodnog raspršenja na oblik kinematički nekompletnog spektra na prednjim kutevima u rascjepu deuterona
343. N. BILIĆ, K. PISK, M. MARTINIS : Z-ovisnost linearne polarizacije u elastičnom raspršenju gama zraka na 90°
344. R.A. BROGLIA, R. LIOTTA, G. DUSSEL, V. PAAR : HRP A efekti u parno-parnim jezgrama (mikroskopski i fenomenološki pristup)
345. R.A. BROGLIA, B. NILSSON, S. LANDOWNE, V. PAAR, D.R. BES, E. FLYNN, G. IGO, D. BARNES : Primjena "bootstrapa" na stanja i procese oko dvostruko punih ljusaka (^{208}Pb)
346. E. COFFOU : Distorzija deuterona u Coulombovom polju jezgre
347. R. ČAPLAR, E. HOLUB, P. KULIŠIĆ, DJ. VESELIĆ, J. VULETIN, N. CINDRO : Activation Measurements of Fast Neutron Radiative Capture
348. Z. DOLENEC, B. ANTOLKOVIĆ : Studij $^{12}\text{C}(n,n)\alpha$ reakcije u kinematski kompletnom eksperimentu
349. B. EMAN, D. TADIĆ : Gama prijelazi koji ne čuvaju paritet (^{181}Ta , ^{175}Lu)
350. J. HENDEKOVIĆ : O BSC i HFB metodi sa stanovišta reduciranih matrica gustoće
351. J. HUDOMALJ, V. VALKOVIĆ, P. TOMAŠ : Three-Body Break-Up in the Reaction $d + {}^7\text{Li} \rightarrow \alpha + \alpha + n$
352. K. ILAKOVAC, B. MOLAK, M. JURČEVIĆ : Traženje dvostrukog gama-gama prijelaza u ^{113}In
353. K. ILAKOVAC, M. JURČEVIĆ, B. MOLAK : Ispitivanje i kalibracija 3D analizatorskog sistema
354. V. KOS, K. ILAKOVAC, A. LJUBIČIĆ, B. HRASTNIK : Planarni Si(Li) polarimetar za gama zrake
355. T. LECHPAMMER, B. BABAROVIĆ : Rota meta za ciklotron
356. V. LOPAC : Kvadrupolni momenti vibracionih jezgri
357. S. LULIĆ, M. DIKŠIĆ : Neutronske nuklearne reakcije na teluru
358. M. MARTINIS : Raspršenje visokoenergetskog elektrona na vezanom elektronu

359. B. MOLAK, K. ILAKOVAC, J. NOSIL : Efikasnost planarnog Ge(Li) polarimetra za određivanje stupnja linearne polarizacije
360. B. MOLAK, J. NOSIL, K. ILAKOVAC : Kutna ovisnost stupnja linearne polarizacije elastično raspršenih gama zraka 662 keV i 279 keV u uranu
361. K. PISK, K. ILAKOVAC : Unutrašnji i vanjski procesi izbacivanja dvaju elektrona iz atoma
362. K. PRELEC, M.V. ISAILA, M.G. WHITE : Ubrzavanje dušikovih i neonovih iona do energija iznad 200 MeV/nukleonu
363. D. RENDIĆ, N.D. GABITZSCH, V. VALKOVIĆ, W. von WITSCH, G.C. PHILLIPS : Raspad u četiri tijela $d + {}^{11}\text{B} \rightarrow 3 \text{ alfa} + n$ i stanja u ${}^9\text{Be}$
364. D. TADIĆ : Nesačuvanje pariteta i nuklearne sile
365. N. ZOVKO : Konstante vezanja vektorskih mezona na nukleone i elektromagnetska struktura nukleona

TRIANGULAR SEMINARS ON HIGH ENERGY PHYSICS
Budimpešta, 30. XI 1971.

Prisustvovali : J. HENDEKOVIĆ, D. TADIĆ

MEETING OF THE ORGANIZING COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL
CONFERENCE ON THIN FILMS
Milano, 15. XII-19. XII 1971.

Prisustvovala : M. PERŠIN

b) Naučni skupovi u organizaciji Instituta "Rudjer Bošković"

1. SYMPOSIUM ON COMPUTATIONAL METHODS IN QUANTUM CHEMISTRY
Zagreb, 18.I-19.I 1971.

A. GRAOVAC (tajnik organizacionog odbora)
Z. MEIĆ (član organizacionog odbora)
M. RANDIĆ (predsjednik organizacionog odbora)

2. AMPERE INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON MAGNETIC RESONANCE IN
CHEMISTRY AND BIOLOGY
Baško Polje, 13.VI-26.VI 1971.

K. ADAMIĆ (znanstveni tajnik organizacionog odbora)
J. HERAK (predsjednik organizacionog odbora)
D. SUNKO (član organizacionog odbora)
V. ŠKARIĆ (član organizacionog odbora)

3. SYMPOSIUM ON NUCLEONS AND WEAK INTERACTIONS
Zagreb, 7.VII-11.VII 1971.

G. ALAGA (član organizacionog odbora)
B. EMAN (član organizacionog odbora)
D. TADIĆ (član organizacionog odbora)

4. 6th EUROPEAN SYMPOSIUM ON MARINE BIOLOGY
Rovinj, 27.IX-2.X 1971.

Ž. FILIĆ (član organizacionog odbora)
M. HRS-BRENKO (član organizacionog odbora)
S. KEČKEŠ (član organizacionog odbora)
M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ (član organizacionog odbora)
S. KVEDER (član organizacionog odbora)
Č. LUCU (član organizacionog odbora)
B. OZRETIĆ (član organizacionog odbora)
Z. ŠTEVČIĆ (član organizacionog odbora)
D. ZAVODNIK (predsjednik organizacionog odbora)

5. INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON RECENT ADVANCES IN MOLECULAR
GENETICS
Dubrovnik, 27.IX-2.X 1971.

M. DRAKULIĆ (član organizacionog odbora)
A. HAN (član organizacionog odbora)
V. ŠKARIĆ (predsjednik organizacionog odbora)

6. SASTANAK NUKLEARNIH FIZIČARA SFRJ
Opatija, 24.XI-26.XI 1971.

G. ALAGA (član organizacionog odbora)
M. JURČEVIĆ (član organizacionog odbora)
V. LOPAC (član organizacionog odbora)
M. MARTINIS (član organizacionog odbora)
D. RENDIĆ (sekretar organizacionog odbora)
P. TOMAŠ (predsjednik organizacionog odbora)

3.5. DOKTORSKE DISERTACIJE U 1970. GODINI

1. J. BAN :
Prilog poznavanju metabolizma pirimidin-deficijentnih bakterija *Escherichia coli*
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 7. VII 1970.
2. V. BONAČIĆ :
Convergence Difficulties in the Hartree-Fock Procedure
John Hopkins University, Baltimore, 1. XII 1971.
3. B. BREYER :
Mjerenje niskih energija i niskih radioaktivnosti plinskim proporcionalnim brojačem
Elektrotehnički fakultet, Zagreb, 23. XI 1971.
4. B. EMAN :
Slaba međudjelovanja u atomskim jezgrama
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 16. VII 1971.
5. N. GALEŠIĆ :
Kristalne strukture $H_2[NbO(OH)(C_2O_4)_2 \cdot H_2O] \cdot 4H_2O$ i $HOCH_2CH_2NHCH_2CH_2SO_3H$
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 7. V 1971.
6. D. HEGEDIĆ :
Izotopni efekti sumpora-34 i deuterija kod dekompozicije sulfona
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, 6. VII 1971.
7. M. HRS-BRENKO :
Biološka i ekološka istraživanja dagnji Mytilus edulis Linné i Mytilus galloprovincialis Lamarck u prirodnim i laboratorijskim uvjetima
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 29. XII 1971.
8. J. HUDOMALJ :
Ispitivanje nuklearnih reakcija $p + {}^{11}B = 3 \text{ alfa}$ i $d + {}^7Li = 2 \text{ alfa} + n$ kod niskih energija
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 29. XII 1971.
9. V. LOPAC :
Vibracione jezgre u semimikroskopskom modelu
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 18. X 1971.

* Farmaceutsko-biokemijski fakultet,

10. N. LJUBEŠIĆ :
Pretvorbe plastida u subepidermi plodova roda Cucurbita.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 19.V 1971.
11. B. OZRETIĆ :
Metabolizam ⁶⁵Zn u raka Xantho Hydrophilus Herbst
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 18.XI 1971.
12. V. PAAR :
Nuklearne vibracije površine i sparivanja. Primjene na dvostruko pune ljuske, jednostruko pune ljuske i supravodljivo područje
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 2.XII 1971.
13. A. PERŠIN :
Utjecaj stimuliranog zračenja na spontanu emisiju atomskog ansambla helij-neon lasera
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 23.VII 1971.
14. M. PERŠIN :
Sinteza i ispitivanja tankih slojeva spojeva indija i selena
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 3.XII 1971.
15. N. RUDNIČKI - ZAVODNIK :
Ekološka i fiziološka ispitivanja na bentoskim morskim algama u okolici Rovinja
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 9.XII 1971.
16. I. RUŽIĆ :
Analiza i razdvajanje polarografskih valova
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 6.I 1971.
17. M. VUČELIĆ :
Teorija kristalnog polja i drugi pristupi elektronskoj strukturi
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 4.II 1971.

3.6. MAGISTARSKI RADOVI U 1971. GODINI

1. M. BARIĆ :

Prinosi prividnog i pravog cijepjenja stirena na polietilen niske gustoće
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 30. VI 1971.

2. N. BOGUNOVIĆ :

Digitalne veze u interface sistemu
Elektrotehnički fakultet, Zagreb, 17. VI 1971.

3. A. BRUMNIĆ :

Elektromehanički sistem za istraživanje Mössbauer efekta i primjena na istraživanje
hiperfine strukture zračenja Co^{57}
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 30. VI 1971.

4. U. DESNICA :

Ispitivanje svojstva CdTe dopiranog litijem
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 26. XI 1971.

5. LJ. DJUMIJA :

Ispitivanje radijaciono-kemijskih promjena u alkalijским halogenidima dopiranim
jodom - 131
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 30. VI 1971.

6. M. DRAŽIĆ : *

Izolacija i proučavanje svojstava dekarboksilaze diaminopimelinske kiseline iz
bakterije *Micrococcus glutamicus*
Tehnološki fakultet, Zagreb, 7. IX 1971.

7. M. DŽAJO :

Odredjivanje, distribucija i ponašanje žive u moru
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 4. X 1971.

8. B. DJURAS :

Oksimi i izoksazoloni u sintezi cikloheksanamino kiselina
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 15. III 1971.

* "Pliva" Zagreb

9. D. ERBEN :
1-N-alkan-dioli u pripravi neuobičajenih dinukleotida
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 2.IV 1971.
10. Z. GRABARIĆ :
Radiometrijsko istraživanje utjecaja tenzida na koloidno-kemijska svojstva AgI
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 8.VI 1971.
11. Z. GROBENSKI :
Kristalna struktura torij-dititan (IV)-oksida
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 12.X 1971.
12. Z. HELL* :
Poboljšanje svojstava omekšanog PVC djelovanjem gama zračenja u prisustvu trietilcijanurata
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, 14.VII 1971.
13. M. HOHNJEC :
Neuobičajeni tio i amino nukleozidi
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 29.IV 1971.
14. M. HUS :
Studij adsorpciono-desorpcionih procesa na sistemima Ag-halogenida
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 5.IV 1971.
15. LJ. IGIĆ :
Prilog istraživanju asocijacija obraštaja u sjevernom Jadranu
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 28.XII 1971.
16. D. JURETIĆ :
Prilog teoriji osnovnog stanja polarona
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 10.XI 1971.
17. M. KRIŽAN :
Prijem i detekcija spin-echo signala u NMR spektroskopiji
Elektrotehnički fakultet, Zagreb, 22.XI 1971.
18. V. MAGNUS :
Istraživanja biogeneze i metabolizma indolactone kiseline u grašku
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 8.XI 1971.
19. J. NOSIL :
Linearna polarizacija elastično raspršenih gama-zraka 662 keV u uranu.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 4.XI 1971.
20. Z. PAVELIĆ** :
Imunološka reaktivnost bolesnika s malignim tumorom
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 24.XII 1971.
21. M. PETEK :
Elektroforetske pokretljivosti makro i mikrokonstituenta u koncentriranim vodenim otopinama 1-1- valentnih elektrolita
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 4.V 1971.

* "Jugovinil" Kaštel Sućurac

** Medicinski fakultet, Zagreb

22. J. PLANINIĆ : *
- Karakteristike proporcionalnog brojača za mjerenje radioaktivnosti ^{14}C
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, 13.VI 1971.
23. P. PREMOVIĆ : **
- Elektronska paramagnetska rezonancija slobodnih radikala u monokristalu amon-oksalo monohidrata.
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 24.IX 1971.
24. D. RAŽEM :
- Dozimetrijska karakterizacija etanol-klorbenzenskog dozimetra
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 5.V 1971.
25. E. SALAJ-ŠMIC :
- Identifikacija novog tipa bakteriofaga bakterije Escherichia coli MRE 600
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 15.XII 1971.
26. M. TARLE : ***
- H - participacija i sekundarni deuterijski izotopni efekti holesteril sistema
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb, 15.VII 1971.
27. LJ. TUŠEK :
- Sinteza arilazo derivata aminofosfonskih kiselina i njihova karakterizacija
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 9.XII 1971.
28. M. VRTAR :
- Generalizacija kolektivnog opisa elektrona u metalima
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 25.V 1971.
29. B. VUKOVIĆ :
- Studij mehanizma restaurativnog djelovanja degradativnih produkata deoksiribonukleinske kiseline
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 19.I 1971.
30. G. ŽEŽELJ :
- Detekcija optičkog signala niskog nivoa
Elektrotehnički fakultet, Zagreb, 20.XII 1971.
31. B. ŽIDOVEC :
- Alilna pregradjivanja u redu nezasićenih amino šećera
Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 7.VII 1971.

* Veterinarski fakultet, Zagreb
** Institut "Boris Kidrič", Vinča
*** "Kemikalija", Zagreb

3.7. KOLOKVIJI, SEMINARI I PREDAVANJA* ODRŽANI U INSTITUTU U 1971. GODINI

1. L. COLOMBO :
Vibraciona analiza molekularnih kristala, 11.I 1971.
2. N. TRINAJSTIĆ :
Neka poboljšanja HMO metode, 11.I 1971.
3. N. PRAVDIĆ :
Neke aktuelne teme u kemiji ugljikohidrata, 13.I 1971.
4. K. FURIĆ :
Vibracije molekularnih kristala III. Niskofrekventne vibracije, 15.I 1971.
5. M. VRTAR :
Metoda Greenovih funkcija u proračunu frekvencije kolektivnih oscilacija elektrona u metalu, 21.I 1971.
6. G. BOGDANIĆ :
Metoda maksimalnog overlapa, 25.I 1971.
7. M. TOMIĆ, Z. MEIĆ, A. RUBČIĆ :
Sinteza i vibracijska analiza biciklo (2.2.1) heptana, 27.I 1971.
8. M. MILUN :
Točne HMO energije rezonancije, 1.II 1971.
9. T. CVITAŠ :
Elektronski spektri supstituiranih benzena, 8.II 1971.
10. J. MILUTINOVIĆ :
Reprezentacije Lorentzove grupe, 8.II 1971.
11. T. CVITAŠ, Z. MEIĆ, L. KLASINC, N. TRINAJSTIĆ :
Ispitivanje strukture molekula, 15.II 1971.
12. M. MARTINIS :
O eikonalnoj aproksimaciji u teoriji polja, 15.II 1971.
13. N. URLI :
Implantacija iona u poluvodiče, 17.II 1971.

* Pregled obuhvaća samo one kolokvije, seminare i predavanja, na kojima su predavači izveštavali o vlastitom radu.

14. K. BLEULER¹⁾ :
Present Situation in Nuclear Theory, 23.II 1971.
15. A. GRAOVAC :
Vlastite spinske funkcije i grupa permutacija, 23.II 1971.
16. R. DITTMAN :
Proton-Induced Reactions of F^{19} at Intermediate Energy, 25.II 1971.
17. M. PRIMORAC :
Integralne transformacije, 2.III 1971.
18. A. RUBČIĆ :
Izbor koordinata za konstrukciju matrice kinetičke energije kod molekularnih vibracija, 9.III 1971.
19. L. JANOSSY²⁾ :
Considerations on the Hydrodynamic Model of Quantum Mechanics, 10.III 1971.
20. L. JANOSSY²⁾ :
Photon Experiments and Bohm-Acharonov Effect, 11.III 1971.
21. L. JANOSSY²⁾ :
On the Problems of Relativity, 12.III 1971.
22. A. HAN :
Efekti UV-zračenja na animalne stanice, 16.III 1971.
23. M. ŠUNJIĆ :
Ispitivanje metalnih legura, 17.III 1971.
24. L. KLASINC :
Neobične $C_{10}H_8$ pi-elektronske molekule, 23.III 1971.
25. B. SOUČEK :
Mjerenje in vivo (insekt) ; kompjuterska analiza i simulacija neuroelektričkih signala, 26.III 1971.
26. S. POPOVIĆ :
Mjerenje parametara jedinične ćelije kristala, 29.III 1971.
27. T. CVITAŠ :
Simetrija "labavih" molekula, 30.III 1971.
28. V. PANTIĆ³⁾ :
Lizosomi u endokrinom sistemu, 2.IV 1971.
29. D. JURETIĆ :
Primjena metode dijagrama u teoriji polarona, 5.IV 1971.
30. L.D. BLOKHINTSEV⁴⁾ :
The Diagram Techniques in Nuclear Reaction Theory, 6.IV 1971.
31. T. CVITAŠ :
Simetrija "labavih" molekula. (II dio), 6.IV 1971.

¹⁾ Institute for Theoretical Physics, Bonn

²⁾ Central Research Institute of Physics, Budapest

³⁾ Institut za biološka istraživanja, Beograd

⁴⁾ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

32. N. TRINAJSTIĆ :
Račun spinskih gustoća metodom "half-elektron", 6.IV 1971.
33. M. BULAT :
Serotonin i san, 7.IV 1971.
34. M.K. PAL⁵⁾ :
Current Development in Microscopic Theories of Nuclear Structure, 8.IV 1971.
35. W.M. SAUNDERS⁶⁾ :
Stereochemistry of Elimination Reactions, 12.IV 1971.
36. LJ. JEFTIĆ :
Mehanizam elektrokemijske oksidacije benzo(a) pirena i perilena, 13.IV 1971.
37. P. COLIĆ :
O nelinearnim efektima u elektrodinamici, 14.IV 1971.
38. J. CASANOVA⁷⁾ :
Properties and Reactions of Some Carbonyl-Stabilized Sulfonium Ylides, 19.IV 1971.
39. L. JAKAB :
Molecular Integrals in Terms of Bessel Type Orbitals, 20.IV 1971.
40. L. OMEJEC :
Program za utočnjavanje parametara kristalne i magnetske rešetke, 20.IV 1971.
41. B. ŽIVKOVIĆ :
Poriijeklo 5-hidroksiindolotene kiseline u spinalnom likvoru, 21.IV 1971.
42. I. RUŽIĆ :
Odredjivanje konstanti brzine kemijskih reakcija elektrokemijskim metodama, 27.IV 1971.
43. S. ŠČAVNIČAR :
Snalaženje u prostornim grupama, 27.IV 1971.
44. T. CVITAŠ :
Rotacijska struktura u elektronskim spektrima, 28.IV 1971.
45. R. MUTABŽIJA :
Rješenja tri problema iz nelinearnih elektroničkih mjernih sistema i sklopova, 28.IV 1971.
46. J.F. BUNNETT⁸⁾ :
The Base-Catalyzed Halogen-Dance, 10.V 1971.
47. F.E. HARRIS⁹⁾ :
Molecular Orbital Studies for Spectroscopic and Collisional Problems, 10.V 1971.
48. R. RICHARDSON¹⁰⁾ :
The Triumph Meson Factory, 10.V 1971.

⁵⁾ International Centre for Theoretical Physics, Trieste

⁶⁾ University of Rochester, Rochester, N.Y.

⁷⁾ California State College at Los Angeles

⁸⁾ University of California, Santa Cruz

⁹⁾ University of Utah, Salt Lake City

¹⁰⁾ University of California, Los Angeles

49. L. FONDA¹¹⁾ :
Correspondence Between Particles and Poles in S-Matrix Theory, 11.V 1971.
50. F.E. HARRIS¹²⁾ :
Electronic Structure of Solids, 11.V 1971.
51. Ž. DEANOVIĆ :
Uloga mast stanica u radijacijskom sindromu, 12.V 1971.
52. H.G. FLETCHER, Jr.¹³⁾ :
The Mechanism of Formation of Glycosyl Halides, 12.V 1971.
53. N. TRINAJSTIĆ :
"Half-Electron" Method, 18.V 1971.
54. H. LEIDHEISER, Jr.¹⁴⁾ :
Surface Chemistry Research at Lehigh University, 19.V 1971.
55. R.W. FINK¹⁵⁾ :
Precision Activation Cross Section Measurements at 14.4 MeV Neutrons, 25.V 1971.
56. A. GRAOVAC :
Račun jedno-elektronskih integrala od $r^N y^M L$ preko STO, 25.V 1971.
57. R.W. FINK¹⁵⁾ :
 L_2 and L_3 Subshell X-Ray Fluorescence Yield and Coster-Kronig Transition Probabilities, 26.V 1971.
58. V.A. ZUBOV¹⁶⁾ :
Isledovanie energetičeskikh i vremenykh karakteristik stimulirovannogo Raman-rassejaniya, 27.V 1971.
59. B. LAVRENČIĆ¹⁷⁾ :
Raman spektroskopija feroelektričnih kristala tipa KH_2PO_4 , 31.V 1971.
60. M. JERBIĆ :
Molekularno-orbitalni računi molekula sulfonamida, 1.VI 1971.
61. M. BLAŽEK¹⁸⁾ :
A Model of $\bar{J}N$ Interaction at Mediate Energies, 2.VI 1971.
62. R.C. BRASTED¹⁹⁾ :
The Optical Behaviour of Resolvable Metal Complexes in the Presence of Resolved Species, 2.VI 1971.
63. P. von R. SCHLEYER²⁰⁾ :
New Insights on Carbonium Ions Provided by Theoretical Calculations, 4.VI 1971.

¹¹⁾ Istituto di Fisica Teorica, Trieste

¹²⁾ University of Utah, Salt Lake City

¹³⁾ National Institutes of Health, Bethesda

¹⁴⁾ Center for Surface and Coatings Research, Lehigh University, Bethlehem

¹⁵⁾ Georgia Institute of Technology, Atlanta

¹⁶⁾ Fizičeskij Institut im. P.N. Lebedeva, Moskva

¹⁷⁾ Institut "Jožef Stefan", Ljubljana

¹⁸⁾ Fyzikalni Ustav Slovenskoj Akademie Vied, Bratislava

¹⁹⁾ University of Minnesota, Minneapolis

²⁰⁾ Princeton University, Princeton

64. Ž. SOBOTKA :
O reaktivnosti konjugiranih policikličkih molekula, 8.VI 1971.
65. B.S. BENJAMINOV²¹⁾ :
NMR Study of Cyclopropane Derivatives of Bicyclic Compounds, 9.VI 1971.
66. V. PEČAR :
Fluorescencija X-zraka, 9.VI 1971.
67. N. ZOVKO :
Model nukleonske elektromagnetske strukture, 9.VI 1971.
68. V.A. ZUBOV²²⁾ :
Holografija Furie nestacionarnih procesov, 10.VI 1971.
69. Č. LUCU :
Neki opći aspekti komparativne fiziologije sa posebnim osvrtom na osmoregulaciju u morskih životinja, 15.VI 1971.
70. B. ŽIVKOVIĆ :
Mehanizam odstranjivanja 5-hidroksiindolactone kiseline iz spinalnog likvora, 23.VI 1971.
71. G. RIPKA²³⁾ :
Alpha Correlations in Nuclei, 29.VI 1971.
72. Z. ŠTEVČIĆ :
Litoral istočne obale Afrike, 29.VI 1971.
73. M. HUS :
Studij adsorpciono desorpcionih procesa na Ag-halogenidima, 30.VI 1971.
74. J. LIVERMAN²⁴⁾ :
Evolution of Oak Ridge National Laboratory, 1.VII 1971.
75. P.J. KRUŠIĆ²⁵⁾ :
An Electron Spin Resonance Study of the Barriers to Internal Rotation, 13.VII 1971.
76. J. PAVIČIĆ :
Kadmij, potencijalni zagadivač životne sredine, 13.VII 1971.
77. LJ. DJUMIJA :
Ispitivanje radijaciono-kemijskih promjena u alkalijским halogenidima dopiranim jodom-131, 14.VII 1971.
78. S.W. FOWLER²⁶⁾ :
The Influence of Temperature on Moulting of Euphasiids, 19.VII 1971.

²¹⁾ Rose-Hulman Institute of Technology, Terre Haute, Indiana

²²⁾ Fizičeskij Institut im. P.N. Lebedeva, Moskva

²³⁾ International Centre for Theoretical Physics, Trieste

²⁴⁾ Biomedical and Environmental Sciences, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge

²⁵⁾ The Central Research Department, E. I. du Pont de Nemours and Company, Wilmington

²⁶⁾ IAEA Laboratory, Monaco

79. L. SMALL²⁷⁾ :
The Transfer of Energy and Matter Through the Second Trophic Level, 19.VII 1971.
80. K. KOVAČEVIĆ :
McLachlanova metoda, 23.VII 1971.
81. I. ŠLAUS :
Istraživanje na UCLA i IKO, 23.VII 1971.
82. R. ZAHN²⁸⁾ :
Some New Trends in Biological Information Transfer, 13.VIII 1971.
83. J. GUNN²⁹⁾ :
Choosing the Computer at the University of Copenhagen, 31.VIII 1971.
84. A.G. WALTON³⁰⁾ :
The Role of Charged Residues in the Structure and Function of Collagen, 1.IX 1971.
85. K. PRELEC :
Ubrzavanje i primjena teških iona visokih energija, 2.IX 1971.
86. A.G. WALTON³⁰⁾ :
Superfolding of Polipeptide Chains and the Generation of Protein Structure, 2.IX 1971.
87. R. CHASTEL³¹⁾ :
Light Particles Emitted During Fission and Scission Shape, 3.IX 1971.
88. A.C. ZETTLEMOYER³²⁾ :
Water at $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ Surface, 9.IX 1971.
89. D. RAŽEM :
Dozimetrijska karakterizacija etanol-klorbenzenskog dozimetra, 15.IX 1971.
90. H. ROLLNIK³³⁾ :
Present Status of Phenomenology and Theory of Low-Energy Photoproduction, 17.IX 1971.
91. K. ERKELENZ³⁴⁾ :
The Boson Exchange in the N-N Interaction, 20.IX 1971.
92. O. LHAGVA³⁵⁾ :
Varijaciona formula reakcij s pererasperedeljeniem, 30.IX 1971.
93. G. BERNARDI³⁶⁾ :
The Mitochondrial Genome of Yeast, 4.X 1971.

27) Oregon State University, Corvallis

28) Institut für physiologische Chemie, Johannes Gutenberg Universität, Mainz

29) Regional Computing Center, Copenhagen

30) Case Western Reserve University, Cleveland

31) Faculté des Sciences, Bordeaux

32) Center for Surface and Coatings Research, Lehigh University, Bethlehem

33) Physikalisches Institut, Bonn

34) Institut für Theoretische Physik der Universität, Bonn

35) Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

36) Institut de Biologie Moléculaire, Faculté des Sciences, Paris

94. R. DEVORET³⁷⁾ :
Bacteriophage Lambda Induction, 5.X 1971.
95. R. THOMAS³⁸⁾ :
Control Circuits in the Development of Temperature Bacteriophages, 5.X 1971.
96. M. ERRERA³⁹⁾ :
Physiological Aspects of Molecular Biology, 6.X 1971.
97. M.B. YARMOLINSKY⁴⁰⁾ :
Replicon Interactions Lambda-P1-E. Coli, 6.X 1971.
98. J. KUTA⁴¹⁾ :
Electrochemical Method for the Study of Charge Transfer and Chemical Kinetics, 7.X 1971.
99. S. TURINA⁴²⁾ :
Poboljšanje odjeljivanja primjenom TS-kromatografije na toploj ploči (s demonstracijama), 7.X 1971.
100. V. LOPAC :
Porijeklo anharmoniciteta u parno-parnim vibracionim jezgrama, 13.X 1971.
101. G. ALLEGRA⁴³⁾ :
Structural Studies of Organometallic Compounds, 14.X 1971.
102. L. PAL⁴⁴⁾ :
Magnetic Phase Transition, 15.X 1971.
103. L. GIERST⁴⁵⁾ :
The Electrochemistry of Oxygen, 18.X-22.X 1971.
104. M. PETEK :
Spektroelektrokemija, 20.X 1971.
105. G.S. HAMMOND⁴⁶⁾ :
Medium Effects on Fast Reactions of Free Radicals in Solutions, 25.X 1971.
106. A. GRAOVAC :
Neki noviji rezultati u računanju molekularnih integrala, 26.X 1971.
107. M. BARIĆ :
Prinosi cijepjenja stirena na polietilen, 27.X 1971.
108. D. ROB :
O ribolovu i biologiji tunida, 28.X 1971.
109. I.E. MCCARTHY⁴⁷⁾ :
The (p,2p) Reaction and Nuclear Structure, 29.X 1971.

37) Centre des Faibles Radioactivités du CNRS, Gif-sur-Yvette

38) Faculté des Sciences, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles

39) Departemnt of Biophysics and Radiobiology, University of Bruxelles, Bruxelles

40) Institut de Biologie Moléculaire, Faculté des Sciences, Paris

41) Polarografski Institut Jaroslav Heyrovski, Prag

42) Tehnološki fakultet, Zagreb

43) Universitet Trst

44) Central Research Institute for Physics, Budapest

45) Faculté des Sciences, Université Libre de Bruxelles

46) California Institute of Technology, Pasadena

47) The Flinders University of South Australia, Bedford Park

110. V. LOPAC :
Porijeklo anharmoniciteta u parno-parnim vibracionim jezgrama, 10. XI 1971.
111. E. WENKERT⁴⁸⁾ :
Terpene Synthesis, 10. XI 1971.
112. R.H. WITHERS⁴⁹⁾ :
Survival Characteristics of Epithelial Cells of Mouse Intestinal Mucosa after Irradiation, 11. XI 1971.
113. I. HRVOIĆ :
Mjerenje slabih magnetskih polja metodom dinamičke polarizacije protona, 12. XI 1971.
114. I. GUTMAN :
Friesov indeks, 15. XI 1971.
115. H.J. MONKHORST⁵⁰⁾ :
Electronic States in Simple Crystals- an Exact Hartree-Fock Approach, 17. XI 1971.
116. V. PAAR :
Analiza reakcije $^{208}\text{Pb}(t, p)^{210}\text{Pb}$. Dvostepeni procesi i efektivni operator dvočestičnog transfera, 17. XI 1971.
117. Z. DOLENEC :
Studij $^{12}\text{C}(n, n)3\alpha$ reakcije u kinematički kompletnom eksperimentu, 18. XI 1971.
118. K. FURIĆ :
Niskofrekventne vibracije benzojeve kiseline u aproksimaciji krutog dimera i krutog monomera, 19. XI 1971.
119. E. HOLUB, R. ČAPLAR, P. KULIŠIĆ, DJ. VESELIĆ, J. VULETIN, N. CINDRO :
Mehanizam (n, γ) reakcija, 19. XI 1971.
120. Ž. TRGOVČEVIĆ :
Radiobiološko značenje razgradnje DNA, 19. XI 1971.
121. C.D. BARONI⁵¹⁾ :
Factors Regulating the Immune Response. Effects of Growth Hormone and Thyroxine on Development and Function of Lymphoid Tissues, 23. XI 1971.
122. M. MILUN⁵²⁾ :
Elektronska struktura i kemijska karcinogenost, 23. XI 1971.
123. L. JAKAB :
A Comparison Between Different Types of Wave Functions, 7. XII 1971.
124. L. KLASINC :
Spektri masa biciklo (2.2.1)-2-heptanola, 7. XII 1971.

⁴⁸⁾ Indiana University, Bloomington

⁴⁹⁾ M.D. Anderson Hospital and Tumor Institute, Houston

⁵⁰⁾ University of Utah, Department of Physics, Salt Lake City

⁵¹⁾ Istituto di anatomia e istologia patologica, Roma

⁵²⁾ "Pliva", Zagreb

125. J. WINCHESTER⁵³⁾ :
Research Activity of Oceanographic Department in Florida State University-Tallahassee,
8.XII 1971.
126. M. MIRNIK :
Debye-Hückelova teorija elektrolita-neovisan izvod.I., 14.XII 1971.
127. M. MIRNIK :
Debye-Hückelova teorija elektrolita-neovisan izvod.II, 21.XII 1971.
128. J. JERKUNICA :
Stabilizacija karbonium iona sa ferocenil grupom, 22.XII 1971.
129. J. HUDOMALJ :
Nuklearne reakcije $^{11}\text{B}(p, 3\alpha)$ i $^7\text{Li}(d, n) 2\alpha$ kod vrlo niskih upadnih energija,
23.XII 1971.
130. E. POP⁵⁴⁾ :
Psoralens, 28.XII 1971.

⁵³⁾ Department of Oceanography, Florida State University, Tallahassee

⁵⁴⁾ Institutul de Cercetari Chimico-Farmaceutice, Cluj

3.8. PREDAVANJA SURADNIKA ODRŽANA IZVAN INSTITUTA U 1971. GODINI

1. H. BILINSKI :
Precipitation and Hydrolysis of Metal Ions in Aqueous Solution
EAWAG, Dübendorf, 8.I 1971.
2. O. CAREVIĆ :
Metabolička funkcija lizosoma u gladovanju
Inštitut "J. Stefan", Ljubljana, 12.I 1971.
3. Z. VEKSLI :
NMR tekućih kristala u biološkim sistemima
Inštitut "Jožef Stefan", Ljubljana, 20.I 1972.
4. M. BRANICA :
Characterization of Microconstituents in Sea Water
California Institute of Technology, Pasadena, 26.I 1971.
5. M. BRANICA :
Polarographic Approaches to the Study of Trace Metals in Natural Waters
Scripps Institution, La Jolla, 29.I 1971.
6. M. BRANICA :
Microconstituents in Sea Water
National Bureau of Standards, Washington, 2.II 1971.
7. Z. VEKSLI :
Modeli i strukture membrane
Inštitut "Jožef Stefan", Ljubljana, 3.II 1971.
8. M. BRANICA :
Scientific Activities of the Center for Marine Research of the "Rudjer Bošković"
Institute, Zagreb, Yugoslavia
Lehigh University, Bethlehem, 4.II 1971.
Brookhaven National Laboratory, Upton, 8.II 1971.
9. O. CAREVIĆ :
Biokemija lizosoma
Institut za biološka istraživanja, Beograd, 5.II 1971.

10. O. CAREVIĆ :
Proučavanje propusnosti lizosomske membrane in vitro. Primjena kinetike enzima
"Pliva", Zagreb, 15.II 1971.
11. D. DEKARIS :
In vitro proučavanje celularne imunosti : eksperimentalni podaci i mogućnosti kliničke primjene
Zbor liječnika Hrvatske, Zagreb, 16.II 1971.
12. S. KUREPA :
Quadratic Forms
University of Waterloo, Waterloo, 17.II 1971.
13. S. KUREPA :
Functional Equations in Vector Spaces
University of Toronto, Toronto, 3.III 1971.
14. V. SILOBRČIĆ :
Imunologija tumora
Klinika Rebro, Zagreb, 12.III 1971.
15. L. MILAS :
Imunološki odnos tumora i njegovog domaćina
Zbor liječnika Hrvatske, Zagreb, 17.III 1971.
16. S. KUREPA :
Banach Algebras (5 predavanja)
University of Maryland, Baltimore, 17.-22.III 1971.
17. M. ŠUNJIĆ :
Ispitivanje metalnih legura
Društvo matematičara i fizičara SRH, Zagreb, 17.III 1971.
18. K. MAŠEK, V. HENČ-BARTOLIĆ :
Valovi ionizacije u plazmi
Elektrotehnički fakultet, Zagreb, 18.III 1971.
19. B. TOMAŽIČ :
Separation of Rare-Earth Traces from Uranium(VI) by Means of Liquid-Liquid Extraction and Extraction Chromatography.
Iowa State University, Ames, 18.III 1971.
20. Z. JANKOVIĆ :
O tenzorima kao vektorima u vektorskom prostoru direktnog produkta jedne poopćene sheme
JAZU, Zagreb, 19.III 1971.
21. L. MILAS :
Imunoterapija tumora s posebnim obzirom na leukoze (uskladjena rasprava)
Zbor liječnika Hrvatske, Zagreb, 23.III 1971.
22. V. SILOBRČIĆ :
Imunoterapija tumora s posebnim osvrtom na leukoze (uskladjena rasprava)
Zbor liječnika Hrvatske, Zagreb, 23.III 1971.
23. I. AGANOVIĆ :
O stabilnosti numeričkih procesa
Društvo matematičara i fizičara SRH, Rijeka, 24.III 1971.

24. S. KUREPA :
Uniformly Bounded Cosine Function in Banach Spaces and Algebras
University of Maryland, College Park, 31.III 1971.
25. N. TRINAJSTIĆ :
Molecular Orbital Calculations of Aromatic Stabilization of Polycyclic Conjugated Molecules
Università degli studi di Trieste, Istituto di Chimica, Trieste 5.IV 1971.
26. S. KUREPA :
Uniformly Bounded Representations of Groups in Banach Spaces and Algebras
George Washington University, Washington, 14.IV 1971.
27. A. LJUBIČIĆ :
Higher-Order Electromagnetic Transitions.
University of Ottawa, Ottawa, 14.IV 1971.
28. B. VITALE :
Imunološka reakcija i imunološka areaktivnost
Zbor liječnika Hrvatske, Zagreb, 15.IV 1971.
29. D. SRDOČ :
Evaluation of the Dose Equivalent in Mixed Radiation Field
Institut für Strahlenschutz, Neuherberg, 16.IV 1971.
30. N. TRINAJSTIĆ :
Fotodimerizacija timina
Institut "Boris Kidrič", Vinča, 19.IV 1971.
31. S. KUREPA :
Inequalities Associated with Quadratic Forms
Numerical Center of Wisconsin, Madison, 21.IV 1971.
32. M. RANDIĆ :
On the Evaluation of Molecular Integrals
The Johns Hopkins University, Baltimore, 21.IV 1971.
33. V. TOMAŽIČ :
Induction of Immunological Tolerance in Adult Animals
Veterinary Microbiology and Preventive Medicine Department, Iowa State University, Ames, 21.IV 1971.
34. N. TRINAJSTIĆ :
Index aromatičke stabilizacije konjugiranih sustava
Oddelek za kemijo Fakultete za naravoslovje in tehnologijo v Ljubljani, 22.IV 1971.
35. V. VALKOVIĆ :
Quasi-Free Scattering at Low Bombarding Energies
University of Manitoba, Winnipeg, 23.IV 1971.
36. A. KORNHAUSER :
Mechanism of the Photosensitized Dimerization of Pyrimidines and its Relationship to Some in vivo Molecular Changes in Skin by UV Irradiation
National Institute of Health, Bethesda, Md., 4.V 1971.
37. S. KUREPA :
Quadratic Forms and Cosine Function in Vector Spaces
MIT in Amherst, 5.V 1971.

38. N. CINDRO :
Aspetti recenti del meccanismo di reazioni nucleari
Istituto di fisica, Università di Trieste, 12.V 1971.
39. A. KORNHAUSER :
Pyrimidindimerisierung und ihre Beziehung zu molekularen Ereignissen in der
Haut nach UV Bestrahlung
Institut für Therapeutische Biochemie der Universität, Frankfurt/Main, 18.V 1971.
40. B. TOMAŽIČ :
Hydrolysis and Precipitation of Uranium (VI) in Different Ionic Media
State University of New York at Buffalo, Buffalo, 19.V 1971.
41. Z. JANKOVIĆ :
O jednoj poopćenoj shemi vektorskog i tenzorskog računa, I. Algebra
Matematički institut, Beograd, 20.V 1971.
42. Z. JANKOVIĆ :
O jednoj poopćenoj shemi vektorskog i tenzorskog računa, II. Analiza
Prirodoslovno-matematički fakultet, Beograd, 21.V 1971.
43. M. RANDIĆ :
Chemical Applications of the Maximum Overlap Method
Illinois Institute of Technology, Chicago, 28.V 1971.
44. Z. VEKSLI :
Strukturni elementi membrana
Ljetna postdiplomska škola : Strukturna biofizika
Novo Mesto, 31.V-15.V 1971.
45. Z. JANKOVIĆ :
O poopćenoj shemi vektorskog i tenzorskog računa
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sarajevo, 2.VI 1971.
46. T. CVITAŠ :
Molekularna spektroskopija
"Pliva", Zagreb, 1.VII 1971.
47. N. TRINAJSTIĆ :
Kvantna teorija kemijske reaktivnosti
"Pliva", Zagreb, 7.VII 1971.
48. I. ŠLAUS :
Few Nucleon Problems (5 predavanja)
Naval Research Laboratory, Washington, 10.VII-15.VII 1971.
49. A. GRAOVAC :
Točni računi u kemiji
"Pliva", Zagreb, 13.VII 1971.
50. N. TRINAJSTIĆ :
Teorijska kemija kao interdisciplinarna znanost
Društvo kemičara i tehnologa, Zagreb, 14.VII 1971.
51. I. ŠLAUS :
Critical Evaluation of Models Applied to Few Body System
Instituut voor Kernfysisch Onderzoek, Amsterdam, 15.VII 1971.

52. N. CINDRO :
The Mechanism of Fast Neutron Capture
Saha Institute of Nuclear Physics, Calcutta, 19.VII 1971.
53. N. CINDRO :
Spectroscopy of Closed Shell Nuclei
Saha Institute of Nuclear Physics, Calcutta, 20.VII 1971.
54. M. RANDIĆ :
Effects of Monoamines in the Spinal Cord
College of Medicine, University of Utah, Salt Lake City, 23.VII 1971.
55. M. BORANIĆ :
Antileukaemic Effect of Graft-versus-Host Reaction
National Institute of Health, Bethesda, 11.VIII 1971.
56. S. KEČKEŠ :
The Activities of the Center for Marine Research of the "Rudjer Bošković"
Institute
University of Helsinki, Helsinki, 12.VIII 1971.
57. M. RANDIĆ :
Release of 5-Hydroxyindoles in the Brain on Mid-Brain Stimulation
National Institute of Mental Health, Washington, 16.VIII 1971.
58. I. ŠLAUS :
Quasifree Scattering
University of California, Davis, 8.IX 1971.
59. B. ANTOLKOVIĆ :
Correlation Measurements of Neutron Induced Multiparticle Reactions on Light
Nuclei
Central Research Institute for Physics, Budapest, 23.IX 1971.
60. K. ILAKOVAC :
Two-Quantum Emission in the Decay of Excited Nuclear States
Central Research Institute for Physics, Budapest, 23.IX 1971.
61. P. KULIŠIĆ :
Emission of α - Particles in Nuclear Reactions
Central Research Institute for Physics, Budapest, 23.IX 1971.
62. P. KULIŠIĆ :
(n, γ) Reaction
Central Research Institute for Physics, Budapest, 23.IX 1971.
63. D. RENDIĆ :
Study of the Multiparticle Break-up Reactions with the Time of Flight Method
Central Research Institute for Physics, Budapest, 23.IX 1971.
64. P. TOMAŠ :
Research on the Cockcroft-Walton Accelerator in Zagreb in 1970/71.
Central Research Institute for Physics, Budapest, 23.IX 1971.
65. B. TOMAŽIČ :
Synergic Extraction of Iron with Hexafluoroacetylacetone and Tri-n-Butyl
Phosphate
Iowa State University, Ames, 23.IX 1971; Louisiana State University, New
Orleans, 5.X 1971.

66. G. ALAGA :
Anharmonicities due to the Particle-Vibration Coupling (Odd Nuclei)
Central Research Institute of Physics, Budapest, 24.IX 1971.
67. V. LOPAC :
Anharmonicities due to the Particle-Vibration Coupling (Even Nuclei)
Central Research Institute of Physics, Budapest, 24.IX 1971.
68. D. SUNKO :
Recent Advances in the Use of Isotope Effects for Reaction Mechanism Studies
Princeton University, Princeton, 24.IX 1971.
69. M. FURIĆ :
Faddeev Equations and the Role of the Simple Mechanisms in the Three-Body Problem
University of Southern California, Los Angeles, 28.IX 1971.
70. D. SUNKO :
Secondary Deuterium Isotope Effects and Neighboring Group Participation
Indiana University, Bloomington, 28.IX 1971.
71. M. ŠUNJIĆ :
Transient Phenomena in Metals
International Centre for Theoretical Physics, Trieste, 29.IX 1971.
72. P. KULIŠIĆ :
Radiative Capture of 14 MeV Neutrons
Institute of Physics, Bratislava, 30.IX 1971.
73. D. SUNKO :
Isotope Effects in Reaction Mechanism Studies-A Critical Review
Purdue University, Lafayette, 4.X 1971.
74. D. SUNKO :
Recent Advances in Reaction Mechanism Studies by Means of Deuterium Labeled Compounds
University of Rochester, Rochester, 6.X 1971.
75. M. BRANICA :
Polarographic Characterization of Metals in Sea Water
University of Padova, Venezia, 8.X 1971.
76. B. EMAN :
Parity Nonconservation Effects in Atomic Nuclei
Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 15.X 1971.
77. G. PAIĆ :
Experimental and Theoretical Aspects of the $n + T$ Reaction
Centre d'Etudes Nucléaires, Grenoble, 15.X 1971.
78. M. ŠUNJIĆ :
Electron and Ion Scattering on Solid Surfaces
University of Stanford, Stanford, 19.X 1971.
79. D. TADIĆ :
Parity Nonconserving Nuclear Forces
Institut für Theoretische Physik, Graz, 19.X 1971.

80. G. PAIĆ :
The Multiparticle Break-up Reactions - a Tool of Nuclear Physics
Universität Bonn, 22.X 1971.
81. A. KORNHAUSER :
Some New Aspects of the Molecular Basis of UV Radiation Damage
University of Minnesota, Minneapolis, 27.X 1971.
82. V. VALKOVIĆ :
Proton and Deuteron Induced Deuteron Break-Up at Low Bombarding Energies
University of California, Los Angeles, 27.X 1971.
83. G. PAIĆ :
Les reactions de breakup induites par des protons de 45 MeV
Département de Physique Nucléaire, Orsay, 11.XI 1971.
84. Z. JANKOVIĆ :
O nekim istaknutim familijama krivulja u metričkim prostorima
JAZU, Zagreb, 12.XI 1971.
85. H. BILINSKI :
Species of Lead in Natural Waters. Preliminary Results
EAWAG, Dübendorf, 22.XI 1971.
86. L. COLOMBO :
Bearbeitung und Orientierung der Kristallproben für Raman und Infrarotspektroskopie
Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie, Dortmund, 22.XI 1971.
87. L. COLOMBO :
Untersuchungen über die Molekularkristallen mit Wasserstoffbrück Bindungen
Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie, Dortmund, 29.XI 1971.
88. A. KORNHAUSER :
Detection of Water Adducts of Pyrimidines in vivo after UV Irradiation
Dept. of Medicinal Chemistry and Pharmacology, Northeastern University,
Boston, 2.XII 1971
89. LJ. JEFTIĆ :
Electrochemical Oxidation Mechanism of Benzo (a) pyrene and Perylene
Institut "Jaroslav Heyrovsky", Prag, 3.XII 1971.
Poljsko kemijsko društvo, Varšava, 14.XII 1971.
90. B. ANTOLKOVIĆ :
Correlation Measurements of Neutron Induced Multiparticle Break-Up Reactions
on Light Nuclei
Institut für Theoretische Physik der Universität, Graz, 6.XII 1971.
91. J. HUDOMALJ :
Spectroscopic Information from Nuclear Reactions with Three Particles in the
Final State
Institut für Theoretische Physik der Universität, Graz, 6.XII 1971.
92. G. PIFAT :
Konformacijski izomeri mioglobina
Institut za biologiju Sveučilišta, Zagreb, 6.XII 1971.

93. L. KLASINC :
Neki aspekti primjene kompjutera u kemiji
Društvo inženjera i kemičara, Zagreb, 12.XII 1971.
94. Z.B. MAKSIĆ :
Semiempirical Calculation of Molecular Quadrupole Moments and Diamagnetic
Susceptibilities
Dept. of Chemistry, University of Texas, Austin, 14.XII 1971.
95. M. BORANIĆ :
Dijelovi sa VII kongresa o kemoterapiji u Pragu
Institut za tumore i slične bolesti, Zagreb, 17.XII 1971.

3.9. SURADNJA SA SVEUČILIŠTEM U ZAGREBU I DRUGIM INSTITUCIJAMA

A. PREGLED KOLEGIJA NA SVEUČILIŠTU U KOJIMA SUDJELUJU SURADNICI INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"

- Dr K. ADAMIĆ,
honorarni predavač Sveučilišta
Statistička mehanika, šk. god. 1970/71., III stupanj.
- Dr B. ANTOLKOVIĆ,
honorarni docent na Visokoj tehničkoj školi kopnene vojske (VTŠKOV) JNA, Zagreb
Laboratorijske vježbe iz Fizike I i II, šk. god. 1970/71. i 1971/72.,
II stupanj.
- Dr H. BABIĆ,
honorarni izvanredni profesor na Elektrotehničkom fakultetu
Diskretni sistemi, šk. god. 1970/71., III stupanj.
Kaskadna pojačala, šk. god. 1970/71., III stupanj.
Teorija linearnih sistema, šk. god. 1970/71., II stupanj.
- Ž. BAJZER, dipl. inž.
honorarni asistent s pravom predavanja na VTŠKOV
Vježbe iz Fizike I i II, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj.
- N. BILIĆ, dipl. inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Vježbe iz Kvantne mehanike, šk. god. 1970/71., II stupanj.
- Ž. BLAŽINA, dipl. inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Praktikum iz opće i anorganske kemije, šk. god. 1971/72., II stupanj.
- Dr Vladimir BONAČIĆ,
honorarni predavač na VTŠKOV
Digitalni računari, šk. god. 1970/71., II stupanj.
- M. BONIFAČIĆ, dipl. inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Praktikum iz analize I, šk. god., 1971/72., II stupanj.
honorarni nastavnik Kemijskog školskog centra
Vježbe iz fizikalne kemije, šk. god. 1970/71.

Dr M. BORANIĆ,

honorarni predavač, Viša škola za fizičku kulturu, Zagreb, Pedagoška akademija, Zagreb

Fiziologija čovjeka s osnovama rada i sporta, šk. god. 1970/71., honorarni predavač Medicinskog fakulteta,

Fiziologija čovjeka, šk. god. 1971/72., II stupanj.

honorarni predavač Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta

Anatomija i fiziologija čovjeka, šk. god. 1971/72., II stupanj.

Dr M. BRANICA,

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Polarografija, šk. god. 1970/71., III stupanj.

Ekstrakcija organskim otapalima, šk. god. 1970/71., III stupanj.

honorarni docent Sveučilišta

Kemija mora, šk. god. 1971/72., III stupanj.

* Fizikalna kemija mora i morske vode, šk. god. 1971/72., III stupanj.

**Analitika tragova elemenata u morskoj vodi, sedimentima i morskim organizmima, šk. god. 1971/72., III stupanj.

A. BRUMNIĆ, dipl. inž.

honorarni asistent VTŠKOV

Vježbe iz Fizike I i II, šk. god. 1970/71., II stupanj.

Dr M. BULAT,

honorarni predavač Više škole za medicinske sestre i zdravstvene tehničare

Farmakologija, šk. god. 1970/71.

M. CIMERMAN***, dipl. inž.

honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta

Elektronička računala II, šk. god. 1970/71., II stupanj

Automatska obrada podataka, šk. god. 1970/71., II stupanj

Dr N. CINDRO,

izvanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta

Fizika I i II, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Nuklearna struktura, šk. god. 1971/72., III stupanj

Dr E. COFFOU,

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Metode moderne fizike, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj.

Mr P. COLIĆ,

honorarni predavač Elektrotehničkog fakulteta

Tehnička fizika I i II, šk. god. 1970/71., II stupanj.

Dr L. COLOMBO,

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Molekularna fizika, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj.

Dr T. CVITAŠ,

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Fizička kemija I i II, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj.

Molekularna spektroskopija, šk. god. 1971/72., III stupanj.

* Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr M. BRANICA, Dr LJ. JEFTIĆ i Dr B. ČOSOVIĆ

** Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr M. BRANICA i Dr P. STROHAL

*** Ovaj kolegij održavaju zajedno M. CIMERMAN i B. MATIĆ

- R. ČAPLAR, dipl.inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Vježbe iz Teorijske fizike I i II šk.god. 1970/71. i 1971/72.,
II stupanj.
- Dr B. ČOSOVIĆ,
honorarni predavač Sveučilišta
* Fizikalna kemija mora i morske vode, šk.god. 1971/72., III stupanj.
- Dr Ž. DEANOVIĆ,
honorarni predavač Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
Biomedicinski aspekt zaštite od zračenja, šk.god. 1970/71.,
III stupanj.
Opća radiopatologija sisavaca, šk.god. 1970/71., III stupanj.
- Mr U. DESNICA,
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Fizički praktikum III i IV, šk.god. 1971/72., II stupanj.
- Dr R. DESPOTOVIĆ,
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Radiometrija u fizičkoj kemiji, šk.god. 1970/71., III stupanj.
- Z. DOLENEC, dipl.inž.
honorarni asistent VTŠKOV
Vježbe iz Fizike I i II, šk.god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj.
- Mr A. DULČIĆ,
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Fizički praktikum, šk.god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj
honorarni asistent VTŠKOV
Fizički praktikum šk.god. 1971/72.
- Dr I. DVORNIK,
honorarni docent Sveučilišta
Radijaciona kemija polimera šk.god. 1971/72., III stupanj
- Dr B. EMAN,
docent Visoke industrijsko-pedagoške škole, Rijeka
Teorijska fizika, šk.god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj.
- Dr H. FÜREDI-MILHOFFER,
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Metode i tehnike ispitivanja kompleksnih taložnih sistema,
šk.god. 1970/71., III stupanj.
- K. FURIĆ, dipl.inž.
honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta
Fizika, šk.god. 1970/71. i 1971/72., I stupanj.
- M. GLAVINOVIĆ, dipl.inž.
honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta
Vježbe iz Fizike, šk.god. 1970/71., II stupanj.

* Ovaj kolegij održavaju zajedno M. BRANICA, LJ. JEFTIĆ i B. ČOSOVIĆ

A. GRAOVAC, dipl.inž.

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Matematičke metode u kemiji, šk.god. 1971/72., II stupanj

Kvantna kemija, šk.god. 1971/72., II stupanj.

Mr J. HENDEKOVIĆ,

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Vježbe iz kvantne mehanike, šk.god. 1970/71., II stupanj.

Dr J. HERAK,

honorarni predavač Elektrotehničkog fakulteta

Fizika čvrstog stanja, šk.god. 1970/71., III stupanj

honorarni predavač Sveučilišta

Molekularna fizika II, šk.god. 1970/71., III stupanj.

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Uvod u biofiziku, šk.god. 1971/72., II stupanj

Dr I. HRŠAK,

honorarni predavač Medicinskog fakulteta

Fiziologija čovjeka, šk.god. 1971/72., II stupanj

honorarni predavač Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta

Anatomija i fiziologija čovjeka, šk.god. 1971/72., II stupanj.

M. HUS, dipl.inž.

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Praktikum iz analize I, šk.god. 1971/72., II stupanj

Praktikum iz primjene radionuklida u analitičkoj kemiji, šk.god. 1971/72., II stupanj.

honorarni nastavnik Kemijskog školskog centra

Vježbe iz fizikalne kemije, šk.god. 1971/72.

Mr J. HUDOMALJ,

honorarni asistent VTŠKOV

Vježbe iz Fizike I i II, šk.god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj.

Dr S. ISKRIĆ,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Primjena kromatografskih metoda analize, šk.god. 1970/71., III stupanj

Biokemijske metode, šk.god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj

Dr LJ. JEFTIĆ,

honorarni predavač Sveučilišta

*Fizikalna kemija mora i morske vode, šk.god. 1971/72., III stupanj.

Mr M. JURČEVIĆ,

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Vježbe iz nuklearne fizike, šk.god. 1971/72., II stupanj.

honorarni asistent s pravom predavanja na VTŠKOV

Fizika III i IV, šk.god. 1971/72., II stupanj

D. JURETIĆ, dipl.inž.

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Vježbe iz Uvoda u biofiziku, šk.god. 1971/72., II stupanj

* Ovaj kolegij održavaju zajedno M. BRANICA, LJ. JEFTIĆ i B. ČOSOVIĆ

- Dr S. KEČKEŠ,
honorarni izvanredni profesor Sveučilišta
* Radioekologija, šk. god. 1971/72., III stupanj
**Opći aspekti zagađenja mora, šk. god. 1971/72., III stupanj
Komparativna ekofiziologija morskih organizama, šk. god. 1971/72., III stupanj.
- Dr D. KEGLEVIĆ,
honorarni redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Upotreba izotopa u organskoj kemiji i biokemiji, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
***Biokemijski putevi i mehanizmi, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
- D. KIRIN, dipl.inž.
honorarni asistent Medicinskog fakulteta
Praktikum iz fizike, šk. god. 1971/72., II stupanj
- Dr L. KLASINC,
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Matematičke metode u kemiji, šk. god. 1970/71., II stupanj
honorarni docent Sveučilišta
Osnovi rada s računskim strojevima u kemiji, šk. god. 1970/71., ****Matematičke metode u kemiji, šk. god. 1970/71., III stupanj
*****Kvantna kemija, šk. god. 1970/71., III stupanj
- Dr M. KONRAD,
honorarni izvanredni profesor na VTŠKOV
Elektronika II i III, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj
honorarni izvanredni profesor na Elektrotehničkom fakultetu
Nuklearna elektronika, šk. god. 1971/72., III stupanj
- Dr Z. KONRAD-JAKOVAC,
honorarni docent na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu
Elektroforetske metode, šk. god. 1970/71., III stupanj
honorarni docent Sveučilišta
Ravnoteže i transport kroz sintetske i biološke membrane, šk. god. 1971/72., III stupanj
Desalinacija morske vode, šk. god. 1971/72., III stupanj
- Dr E. KOS,
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Celularna biokemija, šk. god. 1970/71., III stupanj
- Z. KOS, dipl.inž.
honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta
Fizikalni praktikum, šk. god. 1970/71., II stupanj
- Dr M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ
honorarni predavač Sveučilišta
Imunogenetske metode u analizi dinamike populacija, šk. god. 1971/72., III stupanj

-
- *Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr S. KEČKEŠ i Dr P. STROHAL
**Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr S. KEČKEŠ i Dr S. KVEDER
***Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr D. KEGLEVIĆ i Dr S. KVEDER
****Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr L. KLASINC i Dr A. BEZJAK
*****Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr L. KLASINC i Dr N. TRINAJSTIĆ

Dr P. KULIŠIĆ,

honorarni docent Elektrotehničkog fakulteta Split

Fizika I i II, šk.god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj

honorarni docent Kemijsko tehnološkog fakulteta Split

Fizika III i IV, šk.god. 1970/71., II stupanj

Dr S. KVEDER,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

*Biokemijski putevi i mehanizmi, šk.god. 1970/71., III stupanj

honorarni docent Sveučilišta

**Opći aspekti zagađenja mora, šk.god. 1971/72., III stupanj

Primarna proizvodnja organske tvari u moru, šk.god. 1971/72.,

III stupanj

Dr Č. LUCU,

honorarni predavač Sveučilišta

Osmotska i ionska regulacije morskih organizama, šk.god.

1971/72., III stupanj

Dr M. MARTINIS,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Osnovi teorije polja, šk.god. 1970/71., II stupanj

Uvod u modernu fiziku, šk.god. 1970/71., II stupanj

Teorijska fizika II, šk.god. 1970/71., III stupanj

B. MATIĆ, dipl.inž.

honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta

***Elektronička računala II, šk.god. 1970/71., II stupanj

Automatska obrada podataka, šk.god. 1970/71., II stupanj

Dr B. MATKOVIĆ,

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Ekperimentalne metode rendgenografije, šk.god. 1970/71. i

1971/72., III stupanj

Dr H. MEIDER,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Ekstrakcije organskim otapalima, šk.god. 1970/71., III stupanj

Dr Š. MESARIĆ,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Optičke metode u analitičkoj kemiji, šk.god. 1970/71., III stupanj

Praktikum anorganske kemije, šk.god. 1970/71., II stupanj

Dr L. MILAS,

honorarni predavač Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta

Djelovanje zračenja na hematopoetsko i limfopoetsko tkivo, šk.god.

1970/71. i 1971/72., III stupanj

honorarni predavač Sveučilišta

Ekperimentalna onkologija, šk.god. 1971/72., III stupanj

Dr A. PADJEN,

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Odabrana poglavlja iz neufiziologije, šk.god. 1970/71., III

stupanj

*Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr D. KEGLEVIĆ i Dr S. KVEDER

**Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr S. KEČKEŠ i Dr S. KVEDER

***M. CIMERMAN i B. MATIĆ učestvuju zajedno u održavanju ovih kolegija

Dr G. PAIĆ,

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Nuklearna raspršenja i reakcije, šk. god. 1970/71. i 1971/72.,

III stupanj

Fizika II, šk. god. 1970/71. i 1971/72., I stupanj

Mr M. PALJEVIĆ

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Praktikum iz opće i anorganske kemije, šk. god. 1971/72.,

II stupanj

V. PEČAR, dipl. inž.

honorarni asistent VTŠKOV

Vježbe iz Fizike I i II, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj

Mr A. PERŠIN,

honorarni predavač VTŠKOV

Kvantna elektronika, šk. god. 1970/71., II stupanj

Mr J. PETRES,

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Fizička kemija makromolekula, šk. god. 1970/71., III stupanj

Dr D. PETROVIĆ,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Osnovi radiobiologije, šk. god. 1970/71., III stupanj

Mr K. PISK,

honorarni asistent s pravom predavanja VTŠKOV

Vježbe iz nuklearne fizike, šk. god. 1970/71. i 1971/72.,

II stupanj

Dr S. POPOVIĆ,

honorarni predavač Sveučilišta

Odabrana poglavlja istraživanja polimera elektronskom mikroskopijom i difrakcijom, šk. god. 1971/72., III stupanj

Dr V. PRAVDIĆ,

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog i Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta

Uvod u kemijsku instrumentaciju, šk. god. 1970/71., III stupanj

honorarni izvanredni profesor Sveučilišta

Fizikalna kemija morskih površina i problemi polucije, šk. god. 1971/72., III stupanj

Fizičko-kemijska instrumentacije, šk. god. 1971/72., III stupanj

Dr D. RENDIĆ,

honorarni docent VTŠKOV

Fizika I, šk. god. 1971/72., II stupanj

V. ROGIĆ, dipl. inž.

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Praktikum iz opće i anorganske kemije, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj

- Dr I. RUŽIĆ,
 honorarni predavač Sveučilišta
 Obrada eksperimentalnih rezultata u oceanologiji, šk. god. 1971/72., III stupanj
- Dr M. SLIJEPČEVIĆ,
 honorarni predavač Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
 Anatomija i fiziologija čovjeka, šk. god. 1970/71., II stupanj
- Dr B. SOUČEK,
 honorarni izvanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta
 Elektronička računala II, šk. god. 1970/71., II stupanj
 Analogna tehnika, šk. god. 1970/71., II i III stupanj
 Modeliranje i simulacija, šk. god. 1970/71., II stupanj
 Organizacija računala, šk. god. 1970/71., III stupanj
 Računala i procesi, šk. god. 1970/71., III stupanj
 honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 Tehnička kibernetika, šk. god. 1970/71., II stupanj
- Dr D. SRDOČ,
 honorarni nastavnik Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
 Mjerenje zračenja i instrumentacija, šk. god. 1970/71., III stupanj
- Dr V. STANKOVIĆ,
 honorarni redovni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
 Patološka fiziologija, šk. god. 1971/72., II stupanj
 Patološka fiziologija, šk. god. 1971/72., III stupanj
 honorarni redovni profesor Medicinskog fakulteta Sarajevo
 Stanična imunost, šk. god. 1971/72., III stupanj
- Dr V. ŠIPS,
 honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 Fizika čvrstog stanja I, šk. god. 1971/72., III stupanj
 Teorijska nuklearna fizika, šk. god. 1971/72., III stupanj
 Uvod u fiziku čvrstog stanja, šk. god. 1971/72., II stupanj
 Uvod u atomsku mehaniku, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj
 honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sarajevo
 Napredna kvantna teorija čvrstog stanja, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
- Dr V. ŠKARIĆ,
 honorarni redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 Fizičko-kemijske identifikacije prirodnih spojeva, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
 Kemija prirodnih spojeva (polimera), Oligonukleotidi i nukleinske kiseline, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
- Z. ŠTERNBERG, dipl. inž.
 honorarni predavač Sveučilišta
 Optičke metode u kemiji i kemijskoj fizici, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
- Dr Z. ŠTEVČIĆ,
 honorarni predavač Sveučilišta
 Inter - i intra - specijski odnosi morskih organizama, šk. god. 1971/72., III stupanj
 Biologija dekapodnih rakova, šk. god. 1971/72., III stupanj

- Dr M. ŠUNJIĆ,
honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Fizika čvrstog stanja II, šk. god. 1971/72., III stupanj
- M. TAKAČ, dipl.inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Praktikum iz opće i anorganske kemije, šk. god. 1971/72., II stupanj
- M. TOMAŠ, dipl.inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Vježbe iz Uvoda u atomsku mehaniku, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj
Vježbe iz Klasične elektrodinamike, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj
- Dr P. TOMAŠ,
honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Eksperimentalna fizika, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
honorarni redovni profesor VTŠKOV
Tehnička fizika, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj
Izabrana poglavlja iz fizike, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
- Dr N. TRINAJSTIĆ,
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Kvantna kemija, šk. god. 1970/71. i 1971/72., II stupanj
honorarni docent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
Kvantna kemija, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
honorarni docent Sveučilišta
Odabrana poglavlja kvantne kemije, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
- R. TROJKO, dipl.inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Praktikum iz ipće i anorganske kemije, šk. god. 1971/72., II stupanj
- M. TUDJA, dipl.inž.
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Praktikum iz opće i anorganske kemije, šk. god. 1971/72., II stupanj
- Dr N. URLI,
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Fizika poluvodiča II, šk. god. 1971/72., III stupanj
- Dr B. VITALE,
honorarni predavač Sveučilišta
Transplantacijska imunologija, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
naslovni docent Medicinskog fakulteta
Imunologija, šk. god. 1971/72., II stupanj

Dr M. VLATKOVIĆ,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Kemijski efekti nuklearnih transformacija i radijaciona kemija,
šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj
*Tehnike rukovanja radionuklidima, šk. god. 1970/71., III stupanj
honorarni predavač Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
Osnovi radiokemije, šk. god. 1970/71. i 1971/72., III stupanj

Mr B. VOJNOVIĆ,

honorarni predavač na VTŠKOV
Mjerenja u elektronici, šk. god. 1970/71., II stupanj

M. VRTAR, dipl. inž.

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Vježbe iz teorijske fizike, šk. god. 1970/71., II stupanj

Dr M. VUČELIĆ,

honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta
Vježbe iz Fizike I i II, šk. god. 1970/71. i 1971/72.,
II stupanj
honorarni predavač Građevinskog fakulteta
Fizika, šk. god. 1971/71., II stupanj

Dr D. ZAVODNIK,

honorarni predavač Sveučilišta
Metodika ekoloških i biocenoloških istraživanja mora, šk. god.
1971/72., III stupanj
Životne zajednice morskog dna, šk. god. 1971/72., III stupanj
Zoobentos Jadrana, šk. god. 1971/72., III stupanj
Korozija i obraštaj plovni objekata i konstrukcija u moru, šk. god.
1971/72., III stupanj
Biologija bodljikaša, šk. god. 1971/72., III stupanj
Uzgoj školjkaša, šk. god. 1971/72., III stupanj

Dr V. ZGAGA,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Biokemijska genetika, šk. god. 1970/71., III stupanj

Dr N. ZOVKO,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Teorijska fizika I i II, 1970/71., II stupanj
Fizika elementarnih čestica, šk. god. 1970/71., III stupanj

*Ovaj kolegij održavaju zajedno Dr M. HERAK i Dr M. VLATKOVIĆ

B. PREGLED ČLANOVA SVEUČILIŠTA KOJI SURADJUJU S
INSTITUTOM "RUDJER BOŠKOVIĆ" KAO NJEGOVI VANJSKI
SURADNICI

1. Dr I. AGANOVIĆ,
 - docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent Odjela teorijske fizike
2. Dr G. ALAGA,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela teorijske fizike - pročelnih Odjela
3. Dr N. ALLEGRETTI,
 - redovni profesor Medicinskog fakulteta, naučni savjetnik Odjela biologije
4. Dr S. AŠPERGER,
 - redovni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, naučni savjetnik Odjela fizičke kemije
5. Dr Z. BAN,
 - docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni suradnik Odjela za čvrsto stanje
6. Dr A. BEZJAK,
 - izvanredni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za čvrsto stanje
7. Dr S. BORČIĆ,
 - izvanredni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela organske kemije i biokemije
8. Dr B. ČELUSTKA,
 - docent Medicinskog fakulteta, naučni suradnik Odjela za čvrsto stanje
9. Dr Z. DEVIDE,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela biologije, voditelj Laboratorija za elektronsku mikroskopiju
10. Dr DJ. DEŽELIĆ,
 - izvanredni profesor Medicinskog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela fizičke kemije
11. B. DUGONJIĆ,
 - asistent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, voditelj Tehnološke operative u Grupi za razvoj i proizvodnju dozimetara
12. Dr I. FILIPOVIĆ,
 - redovni profesor Tehnološkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela fizičke kemije
13. Dr T. GAMULIN,
 - direktor Biološkog instituta JAZU, Dubrovnik, naučni savjetnik Centra za istraživanje mora
14. Dr V. HENČ-BARTOLIĆ,
 - docent Sveučilišta, stručni suradnik Instituta "Rudjer Bošković"

15. Dr M. HERAK,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela fizičke kemije
16. Dr K. HUMSKI
 - docent Tehnološkog fakulteta, naučni suradnik Odjela organske kemije i biokemije
17. Dr K. ILAKOVAC,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja, voditelj Laboratorija za elektromagnetska istraživanja
18. Dr K. JAKOPČIĆ,
 - docent Tehnološkog fakulteta, viši asistent Odjela organske kemije i biokemije
19. Dr Z. JANKOVIĆ,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela teorijske fizike
20. Dr V. KATOVIĆ,
 - docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent Odjela fizičke kemije
21. Dr V. KNAPP,
 - izvanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela teorijske fizike
22. B. KOSTELAC,
 - asistent Elektrotehničkog fakulteta, stručni asistent Odjela teorijske fizike
23. Dr S. KUREPA,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela teorijske fizike, voditelj Grupe za matematičke metode
24. Dr N. LIMIĆ,
 - docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni suradnik Odjela teorijske fizike, voditelj grupe za matematičke metode
25. Dr M. MIRNIK,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela fizičke kemije, voditelj Laboratorija za radiokemiju
26. Dr M. PAIĆ,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
27. Dr N. PAVKOVIĆ,
 - asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent Odjela fizičke kemije
28. Dr D. PAVLOVIĆ,
 - docent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, naučni suradnik Odjela fizičke kemije
29. Dr K. PRELEC,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja

30. Dr M. PRIBANIĆ,
- asistent Instituta za fizikalnu kemiju Sveučilišta, viši asistent Odjela fizičke kemije
31. Dr M. PROŠTENIK,
- redovni profesor Medicinskog fakulteta, naučni savjetnik Odjela organske kemije i biokemije
32. Dr M. RANDIĆ,
- redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela fizičke kemije, voditelj Grupe za teorijsku kemiju
33. Dr A. SLIEPČEVIĆ,
- docent Veterinarskog fakulteta, viši asistent u Službi zaštite od zračenja
34. Dr Š. SPAVENTI,
- docent Medicinskog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
35. Dr P. STROHAL,
- izvanredni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, viši naučni suradnik CIM-a, voditelj Laboratorija za nuklearnu kemiju i radioekologiju
36. Dr D. SUNKO,
- redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela organske kemije i biokemije, pročelnik Odjela, voditelj Laboratorija za fizikalno-organsku kemiju
37. Dr Z. SUPEK,
- redovni profesor Medicinskog fakulteta, naučni savjetnik Odjela biologije
38. Dr S. ŠČAVNIČAR,
- redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela za čvrsto stanje
39. Dr N. ŠKREB,
- redovni profesor Medicinskog fakulteta, naučni savjetnik Odjela biologije
40. Dr D. TADIĆ,
- izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela teorijske fizike, voditelj Grupe za niskoenergetsku nuklearnu fiziku
41. Dr B. TEŽAK,
- redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela fizičke kemije, voditelj Laboratorija za metoričke sisteme
42. Dr M. TURK,
- docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
43. Dr D. WINTERHALTER,
- izvanredni profesor Medicinskog fakulteta, naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
44. Dr R. WOLF,
- izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela fizičke kemije

45. Mr DJ. VESELIĆ,
- asistent Elektrotehničkog fakulteta, asistent u Odjelu teorijske fizike
46. Dr K. VESELIĆ,
- docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni suradnik Odjela teorijske fizike

C. ČLANOVI OSTALIH INSTITUCIJA KOJI SURADJUJU
S INSTITUTOM "RUDJER BOŠKOVIĆ" KAO NJEGOVI
VANJSKI SURADNICI

1. Dr T. BERITIĆ,
- naučni savjetnik Instituta za medicinska istraživanja, viši naučni suradnik Službe zaštite od zračenja
2. Dr D. DEKARIS,
- šef Odsjeka za celularnu imunologiju Imunološkog zavoda, naučni suradnik Odjela biologije
3. Dr A. HAN,
- viši naučni suradnik Središnjeg instituta za tumore i naučni suradnik Odjela biologije
4. Dr B. MARKOVIĆ,
- redovni profesor Visoke tehničke škole, Rijeka, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
5. Mr L. OMEJEC,
- sistem.inž., računski centar "Industroprojekt" asistent Odjela za čvrsto stanje
6. Dr V. SILOBRČIĆ,
- šef Odsjeka za transplantacijsku imunologiju Imunološkog zavoda, naučni suradnik Odjela biologije
7. Dr B. ZELENKO,
- šef Odjela za rač.tehniku u Elektrotehn. institutu "Rade Končar", naučni suradnik Odjela za čvrsto stanje
8. B. ZRNIĆ,
- službenik Instituta za unapredjenje i razvoj INE, viši stručni suradnik Centra za istraživanje mora

D. ČLANOVI NAUČNIH INSTITUCIJA KOJI SURADJUJU
S INSTITUTOM "RUDJER BOŠKOVIĆ" KAO UGOVORNI
RADNICI

1. Mr V. KOS,
- asistent Elektrotehničkog fakulteta, suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja

2. Mr B. MOLAK,

- "Naftaplin", Zagreb, ugovorni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja

3. Mr G. ŽEŽELJ,

- asistent VTŠKOV, JNA, Zagreb, suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja

3.10. PREGLED UGOVORENIH ISTRAŽIVANJA U 1971. GODINI

A. ZADACI UGOVORENI SA SAVEZNIM FONDOM ZA FINANSIRANJE NAUČNE DJELATNOSTI (SFND) I REPUBLIČKIM FONDOM ZA NAUČNI RAD (RFNR) (Nosilac, naziv, ugovoreni iznos i naručilac)

- | | | |
|----|---|-----------------------|
| 1. | Prof. dr G. ALAGA - prof. dr D. TADIĆ
Niskoenergetska teorijska nuklearna fizika | 425.564. - SFND, RFNR |
| 2. | Prof. S. AŠPERGER
Mehanizam retro Diels-Alderove reakcije | 178.749. - SFND, RFNR |
| 3. | Dr A. BEZJAK
Strukturna istraživanja polimera | 489.248. - SFND, RFNR |
| 4. | Dr V. BONAČIĆ
Analiza i kontrola procesa eksperimenata
elektronskim računskim strojevima te
transformacija podataka | 31.855. - SFND, RFNR |
| 5. | Dr M. BRANICA - prof. dr B. TEŽAK
Karakterizacija i tretiranje polazne otopine
ozračenog nuklearnog goriva | 965.845. - SFND, RFNR |
| 6. | Dr M. BRANICA (dr J. HERAK, dr M. ORHANOVIĆ,
dr V. PRAVDIĆ)
Elektrokemijska istraživanja oksidoredukcijskih
procesaa | 515.212. - SFND, RFNR |
| 7. | Dr M. BRANICA - dr S. KVEDER
Promet mikrokonstituenata i radionuklida u
biotopu mora | 273.707. - SFND, RFNR |
| 8. | Dr N. CINDRO
Nuklearna spektroskopija | 980.389. - SFND, RFNR |
| 9. | Dr N. CINDRO - prof. V. KNAPP
Ispitivanje nuklearne strukture brzim neutronima | 617.985. - SFND, RFNR |

10. Dr L. COLOMBO
Raman spektri organskih kristala i molekula 30.349.- SFND, RFNR
11. Dr L. COLOMBO
Ispitivanje fenomena nelinearne optike vezanih uz
stimulirano Raman i Brillouin-ovo raspršenje 264.910.- SFND, RFNR
12. Dr B. ČELUSTKA
Istraživanje električnih, fotoelektričnih i
termoelektričnih svojstava poluvodičkih spojeva 97.626.- SFND, RFNR
13. Dr B. ČELUSTKA - dr A. PERŠIN
Sinteza i ispitivanje tankih slojeva poluvodičkih
spojeva 106.647.- SFND, RFNR
14. Dr Z. DESPOTOVIĆ - dr Z. BAN
Studij korozije i difuzije u sistemu uran-sumpor 637.100.- SFND, RFNR
15. Prof. Z. DEVIDE
Djelovanje ionizirajućeg zračenja na fotosintetski
aparati i fotosintetske mikroorganizme 16.690.- RFNR
16. Prof. Z. DEVIDE
Istraživanje ultrastruktura fotosintetskog aparata
i njihovih funkcija 127.920.- SFND, RFNR
17. Dr I. DVORNIK
Radiolitički procesi u ugljikovodicima i njihovim
derivatima u tekućem i čvrstom stanju 207.705.- SFND, RFNR
18. Dr I. DVORNIK
Polimerizacija i kopolimerizacija inicirana
ionizirajućim zračenjem
Oplemenjivanje polimera zračenjem 176.443.- SFND, RFNR
19. Dr DJ. DEŽELIĆ
Optička istraživanja makromolekula 145.638.- SFND, RFNR
20. Dr H. FÜREDI-MILHOFFER
Fizičko-kemijski mehanizmi bioloških procesa
mineralizacije 184.824.- SFND, RFNR
21. Dr A. HAN - dr V. ZGAGA
Efekti ultravioletnog i ionizirajućeg zračenja na
preživljenje i metabolizam animalnih stanica.
Kontrolni mehanizmi sinteze bakteriofaga 48.870.- SFND, RFNR
22. Prof. K. ILAKOVAC - dr P. TOMAŠ
Istraživanje metoda proizvodnje i mjerenja te
primjena ultravisokog vakuuma 190.433.- SFND, RFNR
23. Dr S. ISKRIĆ - dr Ž. DEANOVIĆ
Metabolizam biogenih amina u fiziološkim i
patološkim stanjima 26.839.- SFND, RFNR
24. Prof. Z. JANKOVIĆ - dr N. LIMIĆ
Matematski problemi u teorijskoj nuklearnoj
fizici 181.996.- SFND, RFNR

25. Dr D. KEGLEVIČ
Sinteza ^{14}C markiranih spojeva 91.370.- SFN , RFNR
26. Dr D. KEGLEVIČ
Sinteza organskih spojeva sa markiranim atomima 120.915.- SFND, RFNR
27. Dr D. KEGLEVIČ
Detoksikacija i konjugacija organskih molekula u živim sistemima 396.821.- SFND, RFNR
28. Dr V. KNAPP
Izučavanje stvaranja kritične količine plina (^4He i ^3He) u materijalima u reaktoru 162.385.- SFND, RFNR
29. Dr V. KNAPP
Znanstveno-istraživačke organizacije i projekcije potrebnih kadrova 94.390.- SFND, RFNR
30. Dr B. KOJIĆ-PRODIĆ
Strukturna istraživanja hidrazinij fluorida prelaznih metoda 138.500.- SFND, RFNR
31. Dr M. KONRAD
Problemi interface sistema i njegova realizacija 547.905.- SFND, RFNR
32. Dr E. KOS
Studij prirode reparatornih mehanizama u zračenim stanicama 350.000.- SFND, RFNR
33. Dr E. KOS
Utjecaj raznih izvora dušika u hranjivom mediju na metabolizam nukleinskih kiselina i proteina 23.100.- SFND, RFNR
34. Dr. S. KVEDER
Bioprodukcija sjevernog Jadrana 33.370.- RFNR
35. Inž. T. LECHPAMMER
Pogon ciklotrona 670.719.- SFND, RFNR
36. Dr N. LIMIĆ - dr N. ZOVKO
Teorija polja, jakih i slabih interakcija i simetrije u fizici elementarnih čestica 452.738.- SFND, RFNR
37. Dr Z. MAKSIĆ - dr Z. MEIĆ
Istraživanje neelastičnog raspršenja svjetlosti u tekućim i krutim sistemima koji manifestiraju unutrašnju rotaciju 187.537.- SFND, RFNR
38. Prof. B. MARKOVIĆ - mr Ž. PAVLOVIĆ
Kolektivno pobudjenje elektronskog oblaka slobodnog atoma 93.645.- SFND, RFNR
39. Prof. B. MARKOVIĆ - dr A. PERŠIN
Dijagnostika plazme holografskim metodama 141.405.- SFND, RFNR
40. Prof. B. MARKOVIĆ - dr A. PERŠIN
Nelinearna elektromagnetska interakcija unutar optičkog rezonatora 243.855.- SFND, RFNR

41. Prof. B. MARKOVIĆ - dr A. PERŠIN
Lasери i optičko pumpanje 260.353.- SFND, RFNR
42. Dr H. MEIDER - dr V. JAGODIĆ
Ekstrakcija, separacija i kompleksna kemija
prelaznih metala 237.927.- SFND, RFNR
43. Dr Š. MESARIĆ
Razrada novih analitičkih metoda određivanja
anorganskih i organskih materijala 79.554.- SFND, RFNR
44. Prof. dr M. MIRNIK
Studij ravnoteže tekućih i krutih faza 310.690.- SFND, RFNR
45. Prof. dr M. MIRNIK
Površinske pojave od važnosti za nuklearnu
energetiku 791.280.- SFND, RFNR
46. Dr D. PETROVIĆ - dr E. KOS
Djelovanje zračenja na biomakromolekule
"in vivo" i "in vitro" 492.936.- SFND, RFNR
47. Dr V. PRAVDIĆ
Interakcija biopolimera s malim molekulama 123.407.- SFND, RFNR
48. Dr V. PRAVDIĆ
Karakterizacija površina metala i poluvodičkih
metalnih oksida 69.250.- SFND, RFNR
49. Dr Z. PUČAR - dr M. BRANICA - dr V. PRAVDIĆ
Elektrokemijsko dobivanje UO_2 i sol-gel
taloženje 1,028.280.- SFND, RFNR
50. Prof. Milan RANDIĆ
Istraživanje molekularne strukture metodama
kvantne kemije i spektroskopije 325.558.- SFND, RFNR
51. Dr Mirjana RANDIĆ
Uloga biogenih amina u procesu kemijske trans-
misije u centralnom živčanom sistemu 13.475.- SFND, RFNR
52. Dr Mirjana RANDIĆ
Mikroiontoforetska ispitivanja i oslobađanje
potencijalnih neurotransmitora u limbičnom
sistemu 33.370.- SFND, RFNR
53. Dr A. SLIEPČEVIĆ - dr D. SRDOČ
Mjerenje niskih aktivnosti 242.100.- SFND, RFNR
54. Dr G. SMILJANIĆ
Razvoj mjernih metoda i instrumenata za
istraživanja u fizici 376.582.- SFND, RFNR
55. Dr D. SRDOČ
Mjerenje niskih aktivnosti organskih uzoraka 112.802.- SFND, RFNR
56. Prof. V. STANKOVIĆ
Eksperimentalna terapija radijacijskog oštećenja 662.500.- SFND, RFNR

57. Prof. V. STANKOVIĆ
Inhibicija i aktivacija transplantacijskog imuniteta 76.701.- SFND, RFNR
58. Prof. P. STROHAL
Proizvodnja radionuklida na ciklotronu 241.981.- SFND, RFNR
59. Prof. P. STROHAL - dr Č. LUCU
Sudbina radionuklida u moru 420.485.- SFND, RFNR
60. Prof. P. STROHAL
Karakterizacija, rasprostiranje i interferencija radioaktivnosti u sistemu Save obzirom na izgradnju nuklearne elektrane 1,006.175.- SFND, RFNR
61. Prof. D. SUNKO
Studij reakcionih mehanizama; sekundarni hidrogenski izotopni efekti 379.329.- SFND, RFNR
62. Prof. Z. SUPEK
Biogeni amini u kliničko-patološkim stanjima 16.690.- RFNR
63. Prof. S. ŠČAVNIČAR - dr B. MATKOVIĆ
Strukturna, mikrostrukturna i morfološka istraživanja kristala 699.779.- SFND, RFNR
64. Dr V. ŠIPS
Kolektivni efekti u kristalima 388.337.- SFND, RFNR
65. Dr I. ŠLAUS - dr P. TOMAŠ
Istraživanje međudjelovanja neutrona s atomskim jezgrama 1,758.395.- SFND, RFNR
66. Dr I. ŠLAUS - dr P. TOMAŠ - prof. P. STROHAL
Izučavanje nuklearnih reakcija i njihova primjena 1,460.538.- SFND, RFNR
67. Dr V. ŠKARIĆ
Ispitivanje antibiotika 88.640.- SFND, RFNR
68. Dr V. ŠKARIĆ - dr B. GAŠPERT
Nuklearno-magnetske rezonancije nukleinskih kiselina i njihove modifikacije 228.423.- SFND, RFNR
69. Dr V. ŠKARIĆ - dr DJ. ŠKARIĆ
Sinteza, izolacija i primjena prirodnih cikličkih sistema i njihovih esencijalnih fragmenata 305.373.- SFND, RFNR
70. Inž. Z. ŠTERNBERG
Studij sporih atomarnih i molekularnih sudarnih procesa 149.776.- SFND, RFNR
71. Inž. Z. ŠTERNBERG
Impulsno kapilaro pražnjenje velike snage 154.295.- SFND, RFNR
72. Inž. Z. ŠTERNBERG
Procesi u plazmi i interakcije s površinama 401.375.- SFND, RFNR

73. Inž. Z. ŠTERNBERG
Morfološka karakterizacija površine polimera 45.532.- SFND, RFNR
74. Inž. Z. ŠTERNBERG
Separacija, analiza i termodinamika ultraprečišćavanja nekih organskih i anorganskih supstancija plinskom kromatografijom 84.329.- SFND, RFNR
75. Dr N. URLI
Ispitivanje karakteristika poluvodiča pod utjecajem zračenja 274.489.- SFND, RFNR
76. Dr B. VITALE
Imunološki procesi pri presađivanju tkiva 258.374.- SFND, RFNR
77. Dr M. VLATKOVIĆ
Kemija vrućeg atoma 122.506.- SFND, RFNR
78. Dr D. ZAVODNIK
Distribucija organske materije bentosa 19.250.- SFND, RFNR
79. Dr D. ZAVODNIK
Biocenotička istraživanja i idioekologija privredno važnijih vrsta u sjevernom Jadranu 454.692.- SFND, RFNR
80. Dr D. ZAVODNIK
Osjetljivost i reakcije srdele na različiti svjetlosni spektar 26.500.- SFND, RFNR
81. Dr D. ZAVODNIK
Istraživanje veličine i dinamike primarne produkcije bentoskih alga 32.479.- SFND, RFNR
82. Dr D. ZAVODNIK
Bentoske zajednice sjevernog Jadrana 33.825.- RFNR
83. Dr D. ZAVODNIK
Karakterizacija i dinamika životnih zajednica morskog dna 221.400.- RFNR
84. Dr D. ZAVODNIK
Školjke, desetonožni rakovi i bodljikaši sjevernog Jadrana 53.783.- SFND, RFNR
85. Dr V. ZGAGA
Kontrolni mehanizmi sinteze proteina bakteriofaga lambda 87.046.- SFND, RFNR

**B. ZADACI UGOVORENI SA PRIVREDOM I OSTALIM
NARUČIOCIMA U ZEMLJI I INOZEMSTVU**
(Nosilac, naziv, ugovoreni iznos i naručilac)

86. Dr V. BONAČIĆ
Prepoznavanje i obrada uzoraka 208.330.- NBS¹⁾
87. Dr M. BULAT
Djelovanje hipnotika Cyclobarbitona, Hexobarbitona,
Phenobarbitona i Albimida na brzinu sinteze
serotonina u mozgu - potencijalni mehanizam
izazivanja sna 35.000.- "Pliva"
88. Dr O. CAREVIĆ
Ispitivanje učinka farmakološki aktivnih
supstancija na propusnost lizosomske membrane
"in vitro" i "in vivo" 150.000.- "Pliva"
89. Dr O. CAREVIĆ
Ispitivanje propusnosti lizosomske membrane u
karcinogenezi 10.000.- SIT²⁾, Zagreb
90. Dr N. CINDRO
Sistematski studij gama zračenja dobivenog
bombardiranjem jezgara sa neutronima od 14 MeV 41.250.- MAAE³⁾
91. Dr H. FÜREDI-MILHOFFER
Mehanizam mineralizacije tkiva u kostima i zubima 453.435.- NIH⁴⁾
92. Mr. M. HRS-BRENKO - dr D. ZAVODNIK
Ispitivanje uzgoja kamenica i dagnji u Pomerskoj
uvali i u Limskom kanalu 76.000.- "1 Maj", Vodnjan
93. Dr LJ. JEFTIĆ
Elektrokemijsko istraživanje antibiotika 37.500.- CRC⁵⁾

1) National Bureau of Standards

2) Središnji institut za tumore i slične bolesti

3) Medjunarodna agencija za atomsku energiju, Beč

4) National Institute of Health

5) Compagnia di Ricerca Chimica, Chiasso, Švicarska

94. Mr. F. JOVIĆ
Projektiranje i izrada elektroničkih dijelova
mrežastog analizatora 58.255.- Gradjevinski fak.
Sveuč. u Zagrebu
95. Dr D. KEGLEVIĆ
Ispitivanje mogućnosti proizvodnje muraminske
kiseline primjenom inhibirajućeg djelovanja
penicilina na biosintezu stanične stijenke
Brevibacteriuma, producenta glutaminske kiseline 150.000.- "Pliva"
96. Dr D. KEGLEVIĆ - dr Z. PUČAR - dr V. ŠKARIĆ
Istraživanja peptida i proteina sa naročitim
osvrtnom na automatsku sintezu peptida i
polipeptida 800.000.- "Pliva"
97. Dr B. MATKOVIĆ
Istraživački radovi iz područja vezivnih
materijala 103.330.- JUCEMA⁶⁾
98. Dr N. PRAVDIĆ
Kemija N-acetil-manozamina 414.700.- NIH⁴⁾
99. Dr V. PRAVDIĆ
Odnosi između strukture i površinskih svojstava
stakla 394.750.- NBS¹⁾
100. Dr Mirjana RANDIĆ
Utjecaj iona, kalcija i magnezija na oslobađanje
acetilkolina i potencijalna transmitsorska funkcija
biogenih amina u mozgu 232.890.- NIH⁴⁾
101. Prof. P. STROHAL - mr. V. KUBELKA
Istražni radovi za utvrđivanje brzine toka
podzemne vode i kvalitet iste u Maloj Mlaci 56.105.- Vodovod, Zagreb
102. Dr D. SUNKO
Alfa deuterijski izotopni efekti kod reakcija
alkiliranja od biokemijskog interesa 202.600.- NIH⁴⁾
103. Prof. Z. SUPEK
Metabolizam oslobađanja i vezivanje
5-hidroksitriptamina (serotonina) "in vivo" i
"in vitro" 126.250.- NIH⁴⁾
104. Dr V. ŠKARIĆ
Ispitivanje tetraciklinskih antibiotika 143.330.- "Pliva"
105. Dr P. TOMAŠ
Komparativna istraživanja mikroelemenata u
tumorskom i zdravom tkivu čovjeka 20.000.- SIT²⁾
106. Dr P. TOMAŠ
Mjerenje nuklearnih količina 37.500.- MAAE³⁾

⁶⁾ Udruženje Jugoslavenskih proizvođača cementa

107. Dr B. VITALE
Imunološki odnos tumora i domaćina 15.000.- SIT²⁾
108. Dr V. ZGAGA
Sinteza faga lambda iz lambda kromosoma
"in vitro" 95.000.- NIH⁴⁾

3.11. SUDJELOVANJE RADNIKA INSTITUTA U DELEGACIJAMA U 1971. GODINI

VII Intergovernmental Oceanographic Commission, Paris, 25.X-6.XI 1971.

Prisustvovao : Dr M. BRANICA, član delegacije SFRJ

17	D. TÜRK, Ankara, Türkiye Atomik Enerji Komisyonu, 28.1-27.1
18	I. N. KISELEV, Moskva, Prezidium AN SSSR, 2.11
19	V. Y. KLEIN, Moskva, Institut za statistiku, 2.11
20	K. VACEK, Prag, Katedra fyziky pro pěstování obecní a statistické fyziky, 2.11
21	L. BARMA, Prag, Univerzita Karlova, 2.11
22	H. WOOD, Bethesda, Drug Development Branch, Cancer Chemotherapy National Service Center, National Institute of Health, 2.11
23	J. HARTWEL, Bethesda, Drug Development Branch, Cancer Chemotherapy National Service Center, National Institute of Health, 2.11
24	R. C. HALSTEAD, London, World Life Research Institute, 2.11
25	F. GIGA, Dar es Salaam, College of Dar es Salaam, 12.11
26	W. F. DECLERCO, Beograd, Akad. za nauku, Akademski SAD, 3.11
27	E. LEE-KOO, Mexico, University of Mexico, 2.11
28	J. LINDHARD, Trondheim, International Centre for Theoretical Physics, 2.11
29	A. GONZALEZ, Rio de Janeiro, Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas, 2.11
30	N. LESSONA, Rio de Janeiro, Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas, 2.11
31	K. BLUMER, Bonn, Institut für theoretische Physik, 2.11-10.11
32	L. JÁNOSY, Budapest, Central Research Institute for Physics, 9.11-14.11
33	H. KUNTSCH, Bonn, Zentralinstitut für Kernforschung, 23.11
34	M. KLETSCH, Dresden, Leukonmerz Dresden, 23.11
35	A. LEVIN, Stockholm, Karolinska sjukhuset, Tumor Department, 30.11
36	R. GOLANKIEWICZ, Poznan, Department of Organic Chemistry, 2.11
37	A. BLOKHINSTEIN, Dubna, Institut za nuklearnu fiziku, 2.11-2.12
38	M. K. PAI, Calcutta, Saha Institute of Nuclear Physics, 7.11-10.11
39	W. H. SAUNDERS, Rochester, Dept. of Chemistry, University of Rochester, 12.11-13.11
40-41	G. SHÖVELL, D. SWETCHINE, P. TURCHINI, 12.11

3.12. POSJETE STRANIH GOSTIJU INSTITUTU U 1971. GODINI

1. G. SNATZKE, Bonn, University of Bonn, 9.I
2. P. PULAY, Budapest, Hungarian Academy of Sciences, 18.I-20.I
3. L. RANDACCIO, Trst, Institute of Chemistry, University of Trieste, 18.I-20.I
4. G. De ALTI, Trst, Institute of Theoretical Physics, 18.I-21.I
5. G. DIERCKSEN, München, Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik, 18.I-20.I
6. A. VEILLARD, Strasbourg, Institut de Chimie, 18.I-20.I
- 7-16. Polaznici Medjunarodne postdiplomske nastave iz higijene rada, A.S.O.
 YOUSIF, A. MUHIUDDIN, A. KHAIRUL, A.A. MONEIM, C. CLARITA, M. PARVIZ, M. SOERIPTO, M.A.M. SAA'ED, M.A.K. HASSAN, Y. EBRAHIM - 22.I
17. D. TUREK, Ankara, Turkisch Atomic Energy Commission, 26.I-27.I
18. I.N. KISELJEV, Moskva, Prezidijum AN SSSR, 5.II
19. V.V. ZELENIN, Moskva, Institut za slavistiku, 5.II
20. K. VACEK, Prag, Katedra fyziky pro prirodovedné obory na matematicko-fyzikalni fakulte, 8.II
21. L. PARMA, Prag, University Karlovy, 8.II
22. H. WOOD, Bethesda, Drug Development Branch, Cancer Chemotherapy, National Service Center, National Institute of Health, 8.II
23. J. HARTWEL, Bethesda, Drug Development Branch, Cancer Chemotherapy, National Service Center, National Institute of Health, 8.II
24. B.C. HALSTEAD, Colton, World Life Research Institute, 8.II
25. F. GIGA, Dar es Salam, College of Dar es Salam, 12.II
26. W.F. DECLERCQ, Beograd, Ataše za nauku Ambasade SAD, 3.III
27. E. LEY-KOO, Mexico, University of Mexico, 5.III
28. J. LINDHARD, Trst, International Centre for Theoretical Physics, 5.III-6.III
29. A. GONSALOES, Rio de Janeiro, Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas, 8.III
30. N. LISBONA, Rio de Janeiro, Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas, 8.III
31. K. BLEULER, Bonn, Institut teorijske fizike Univerziteta, 8.III-10.III
32. L. JÁNOSSY, Budimpešta, Central Research Institute for Physics, 9.III-14.III
33. H. HÄNTSCHEL, Rossendorf, Zentrallinstitut für Kernforschung, 23.III
34. M. KLETSCH, Dresden, Isokommerz Dresden, 23.III
35. A. LEVIN, Stockholm, Karolinska Sjukhuset, Tumor Department, 30.III
36. K. GOLANKIEWICZ, Poznan, Department of Organic Chemistry, A. Mickiewicz University, 6.IV
37. L.D. BLOKHINTSEV, Dubna, Institut za nuklearna istraživanja, 5.IV-6.IV
38. M.K. PAL, Calcutta, Saha Institute of Nuclear Physics, 7.IV-10.IV
39. W.H. SAUNDERS, Rochester, Dept. of Chemistry, University of Rochester, 12.IV-13.IV
- 40-42. Suradnici ORTF (Francuske TV)
 C. BROVELI, D. SWETCHINE, P. TURCHINI, 12.IV

43. J. CASANOVA, Los Angeles, California State College at Los Angeles, 18.IV-20.IV
44. F. ROSSI, Trst, Istituto di Patologia Generale della Università degli Studi di Trieste, 23.IV-24.IV
45. M.D. BUKOVAC, Michigan, Michigan State University - East Lansing, 23.IV
46. J.R. RICHARDSON, Los Angeles, University of California, 6.V-11.V
47. H.G. FLETCHER, Bethesda, National Institute of Health 7.V-26.V
48. J.F. BUNNETT, Santa Cruz, University of California, 9.V-11.V
49. L. FONDA, Trst, International Centre for Theoretical Physics, 10.V-13.V
50. E.G. HARRIS, Salt Lake City, Department of Physics, University of Utah, 10.V-12.V
51. C. LEVI, Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 17.V-21.V
52. H. LEIDHEISER, Bethlehem, Center for Surface and Coatings Research, Lehigh University, 18.V-20.V
53. H.F.E. SCHNEPF, Heidelberg, Lehrstuhl für Zellenlehre, Universität Heidelberg, 19.V
54. R. FINK, Atlanta, School of Chemistry, Georgia Institute of Technology, 24.V-26.V
55. G. BÖHNER, München, Universität, München, Institut für Holzforschung, 27.V
56. J. SEIFERT, München, Universität, München, Institut für Holzforschung, 27.V
57. R.C. BRASTED, Minneapolis, Dept. of Chemistry, University of Minnesota, 31.V-2.VI
58. B.S. BENJAMINOV, Oak Ridge, Oak Ridge National Laboratory, 31.V
59. M. BLAŽEK, Bratislava, Fizikalny Ustav Slovenske Akademie Vied, 31.V-10.VI
60. P. von R. SCHLEYER, Princeton, Dept. of Chemistry, Princeton University, 4.VI-6.VI
61. G. SEMENZA, Zürich, E.T.H., 4.VI
62. L. CSABA, Budimpešta, Anatomical Institute, 4.VI
63. M. PALKONTS, Budimpešta, Anatomical Institute, 4.VI
64. El MAMOUN El KHALIGA, Khartown, Khartown University, 7.VI
65. H. ROTHE, Berlin, Fachabteilung Ionisierende Strahlung, 11.VI
66. L. JAKIMOV, Sofija, Sanitarni inspektor, 17.VI
67. E. HÖGFELDT, Stockholm, Royal Institute of Technology, Dept. of Inorg. Chemistry, 22.VI
68. E. HÖGFELDT, Stockholm, Royal Institute of Technology, Dept. of Inorg. Chemistry, 24.VI
69. G. RIPKA, Saclay, Service de Physique Theorique, CEN-Saclay, 27.VI-28.VI
70. J. VERBA, Los Angeles, University of California, 27.VI-2.VII
71. I. CASANOVA, Los Angeles, California State College at Los Angeles, 28.VI
72. M. WEISSBLUTH, Stanford, Stanford University, 28.VI
73. H. CALDARARU, Bukurešt, Institute of Physical Chemistry, 30.VI
74. J. LIVERMAN, Oak Ridge, Oak Ridge National Laboratory, 30.VI-2.VII
75. L. GIERST, Bruxelles, Faculté des Sciences, Université Libre de Bruxelles, 1.VII-4.VII., 19.VII-22.VII., 18.X-22.X
76. D.Y. KIM, Trst, International Centre for Theoretical Physics, 6.VII-11.VII
77. M.M. KREEVOY, Minneapolis, University of Minnesota, 7.VII-9.VII
78. E. FISCHBACH, Lafayette, Department of Physics, Purdue University, 11.VII-21.VII
79. E.I. SALKOWITZ, London, Office of Naval Research, 13.VII
80. L.W. SMALL, Corvallis, Oregon State University, 15.VII-22.VII
81. J.P. MATHIEU, Paris, Laboratoire de Recherches Physiques 15.VII
82. G.C. PHILLIPS, Houston, T.W. Bonner Laboratory, Rice University, 14.VII-17.VII
83. J. WIESNER, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, 15.VII
84. M. ISHIKAWA, Anagawa, Chiba City, National Institute of Radiological Sciences, 20.VII-1.VIII

85. G. WOLF, Cambridge, Dept. of Nutrition and Food Science, Massachusetts Institute of Technology 20.VII-27.VII
86. A.G. WALTON, Cleveland, Case Western Reserve University, 19.VIII-3.IX
87. J. GUNN, Copenhagen, Computer Dept. of the University of Copenhagen, , 31.VIII-1.IX
88. R. CHASTEL, Bordeaux, Université de Bordeaux, I. Laboratoire de Physique Nucléaire, 1.IX-3.IX
89. G. LUPES, Beograd, Sekretar Ambasade S.R. Rumunije, 2.IX
90. A. ZETTLEMOYER, Bethlehem, Lehigh University, Bethlehem, Center for Surface and Coatings Research, 7.IX-10.IX
91. V.V. MIRKOVICH, Ottawa, Dept. of Energy, Mines and Resources, 10.IX
92. Z. HORVÁTH, Budimpešta, Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences, 12.IX-16.IX
93. K.E. HASSAN, Cairo, Cairo University, 13.IX
94. A. WATILLON, Bruxelles, Université Libre de Bruxelles, 16.IX-17.IX
95. H.G. ROLLNIK, Bonn, Physikalisches Institut, Universität Bonn, 16.IX-20.IX
96. W. HALLER, Washington, National Bureau of Standards, 16.IX-19.IX
97. J. KUTA, Prag, Polarografski Institut "Jaroslav Heyrovsky" 27.IX-9.X
98. J.L. CAMBELL, Van Nuys, Los Angeles Valley College, 17.IX
99. W.S. RODNEY, Washington, Program Director for Nuclear Physics, Physics Section, NSF, 18.IX-20.IX
100. K. ERKELENZ, Bonn, Institut za teorijsku fiziku, 20.IX-21.IX
101. R.L. BILTONEN, Baltimore, The Johns Hopkins University, Dept. of Physiological Chemistry, 21.IX-26.IX
102. J.M. PERES, Marseille, Station Marine d'Endoume, 23.IX
103. J.K. TAYLOR, Washington, National Bureau of Standards, 23.IX-25.IX
104. I. MUSTEA, Cluj, Oncological Institute, 24.IX
105. A.L. CARSTEN, Upton, Brookhaven National Laboratory, 24.IX
106. M. BUMPUS, Cleveland, Cleveland Clinic, 25.IX-26.IX
107. G. DLOUGY, Rež, Institut Akademije nauka ČSSR, 28.IX-30.IX
108. J. SANDOR, Budimpešta, Technical University Budapest 29.IX-30.IX
109. R. GISLON, Rim, CNEN Casaccia, 30.IX
110. P. GYÖRGY, Budimpešta, Akademija za prirodne znanosti Madjarske akademije nauka, 2.X-3.X
111. H.N. SINGH, Udaipur, Reader in Botany Department, University of Udaipur, 4.X
112. P. SKRIVAN, Prag, Institute for Experimental Mineralogy and Geochemistry ČSAV, 4.X-16.X
113. G. BERNARDI, Paris, Institut de Biologie Moléculaire, Faculté des Sciences, 4.X
114. R. DEVORET, Gif-sur-Yvette, Centre des Faibles Radioactivités du CNRS, 5.X-6.X
115. M. ERRERA, Bruxelles, Department of Biophysics and Radiobiology, University of Bruxelles, 5.X-6.X
116. R. THOMAS, Bruxelles, Faculté des Sciences, Université Libre de Bruxelles, 5.X
117. B. YARMOLINSKY, Paris, Institut de Biologie Moléculaire, Faculté des Sciences, 6.X
118. R.H. WITHERS, Houston, M.D. Anderson Hospital and Tumor Institute, 10.X-11.X
119. H. HÄNTZSCHEL, Dresden, Zentrallinstitut für Kernforschung 11.X
120. G. ALLEGRA, Trst, Istituto di Chimica, Università di Trieste, 14.X
121. G.B. CARPENTER, Providence, Brown University, 14.X
122. M. GALLIGARIS, Trst, Istituto di Chimica, Università di Trieste, 14.X
123. J.A. de PIREUX, Liège Institut de Physique, Université de Liège 18.X
124. J. HROUZ, Prag, Ustav Makromolekularnih Chemie, 14.X

125. A. SIUDA, Warszawa, Institut za nuklearna istraživanja, Swierk, 18.X-19.X
126. V. JERŽABEK, Prag, Institut za higijenu zračenja, 18.X-20.X
127. A. MIHAILA, Cluj, Institut de Izotopi Stabili, 22.X
128. N. PALIBRODA, Cluj, Institut de Izotopi Stabili, 22.X
129. G.S. HAMMOND, Pasadena, California Institute of Technology, 25.X-26.X
130. I. Mc CARTHY, Bedford, Park-School of Physical Sciences, The Flinders University of South Australia, 28.X-29.X
131. J. ČERMAK, Prag, Ustav teorie informace a automatizace ČSAV, 28.X
132. B.W. GABRAH, Kwabeny, Nacionalni centar za primjenu radioizotopa, 1.XI-2.XI
133. G. RISCHAK, Budimpešta, Magyar Allami Földtani Intézet, 2.XI
134. G. PANZRAM, Erfurt, Medizinische Akademie, 4.XI
135. E. WENKERT, Bloomington, Indiana University, 9.XI-11.XI
136. I.C. ROBERTS, Washington, Engineering Evolution Branch, Office of Radiation Environment Protection Agency, 17.XI
137. KOVAČ, Washington, Institute of Air Pollution Trading, 17.XI
138. C. BARONI, Rim, Istituto di Anatomia Patologica II, Università di Roma, 22.XI-24.XI
139. J. TURKIEWICZ, Warszawa, Institut za nuklearna istraživanja, 8.XII
140. J. WINCHESTER, Tallahassee, Department of Oceanography, Florida State University, 8.XII-10.XII
141. H. MUNTAU, Ispra, Euroatom - Chemistry Division, 16.XII-17.XII
142. A. BOETTCHER, Jülich, Kernforschungsanlage Jülich, 17.XII
143. K. LAQUEUR, Zagreb, Generalni konzul SR Njemačke, 17.XII
144. H. PAUL, Linz, Universität Linz, 18.XII
145. B. SCHNITZER, Graz, Technische Hochschule, 18.XII

3.13. SPECIJALIZACIJE I RAD STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU U 1971. GODINI

A. SPECIJALIZACIJE STRANIH STRUČNJAKA

ODJEL ZA NUKLEARNA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA

1. R. DITTMAN, SAD, Fullerton, California State College,
5.X 1970.-15.IX 1971.
2. V.A. ZUBOV, SSSR, Moskva, Optički laboratorij Fizičkog Instituta
P.N. Lebedeva, ANSSSR, 20.V-19.VI 1971.
3. R. OUIILON, Francuska, Paris, Centre National de la Recherche
Scientifique, 21.VI-20.VII 1971.

ODJEL FIZIČKE KEMIJE

4. L. JAKAB, Rumunija, Cluj, Institut za atomsku fiziku 27.X 1970.-31.I 1972.
5. V.G. KARAIIVANOVA, Bugarska, Burgas, Viši kemijsko tehnološki
Institut 19.I-10.VI 1971.
6. H.J. MONKHORST, SAD, Salt Lake City, Department of Physics,
University of Utah, 15.X 1971. u toku
7. E. POP., Rumunija, Cluj, Chemical - Pharmaceutical Research Institute,
18.X 1971. u toku

ODJEL ZA ČVRSTO STANJE

8. K. MAŠEK, ČSSR, Prag, Fizički institut, 2.X 1970.-31.VII 1971.
9. L. LISENKO, SSSR, Lvov, Institut im. Franko, djelomičan rad u IRB,
ožujak 1970.-30.VI 1971.

CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA

10. M. ISHIKAWA, Japan, Chiba City, Anagawa, Marine Radioecological
Research Station, 6.XI 1970.-30.IV 1971.
11. J. CHEVALET, Francuska, Paris, Faculté des Sciences, Laboratoire
d'Electrochimie, 14.V-1.VIII 1971.
12. A. MOMINTHRA, Tajland, Bangkok, Department of Fisheries Ministry
of Agriculture, 12.IX 1971. u toku

ODJEL BIOLOGIJE

13. R. KNOTH, DR Njemačka, Halle/Saale, Martin Luther
Universität Halle/Saale, 15.X-12.XI 1971.

B. RAD STRANIH STRUČNJAKA

1. J. DOBÓ, Budimpešta, Műanyagipari Kutató Intézet, radio je u Laboratoriju
za radijacionu kemiju OFK kao ekspert IAEA na problemima
iz oblasti radijacione kemije polimernih sistema,
22.-27.II i 17.X-6.XI 1971.

C. RAD STRANIH NAUČNIH RADNIKA U POGONIMA CIM-a U ROVINJU U 1971. GODINI

1. A. FIALA, Francuska, Banyuls-sur-mer, Laboratoire Arago, 5.IX-27.IX 1971.
2. S. FOWLER, Monaco, IAEA Laboratory of Marine Radioactivity
12.VII-27.VII 1971.
3. K. KLEEMANN, Austrija, Wien, I. Zoologisches Institut der Universität
26.VI-3.VII i 2.VIII-27.VIII 1971.
4. J. SCHNEIDER, SR Njemačka, Göttingen, Geologisch-palaeontologisches
Institut der Universität. 23.IV-16.V, 5.VII-14.VII i
30.IX-28.X 1971.
5. J. SENEŠ, ČSSR, Bratislava, Geologický ustav SAV 31.V-6.VI 1971
6. L.W. SMALL, USA, Corvallis, Oregon, Oregon State University
15.VII-22.VII 1971.
7. A. SVOBODA, Austrija, Wien, I. Zoologisches Institut der Universität
6.II-15.II i 17.VII-2.X 1971.
8. B. SVOBODA, Austrija, Wien, I. Zoologisches Institut der Universität
17.VII-2.X 1971.

3.14. STUDIJSKA PUTOVANJA RADNIKA INSTITUTA U INOZEMSTVU U 1971. GODINI

1. D. PETROVIĆ
9.I-14.I 1971. Manchester, Christie Hospital and Holt Radium Institut;
Stručne konsultacije o tekućoj naučnoj problematici
2. G. ALAGA
11.II-16.II 1971. Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Razgovor o regionalnoj suradnji
Legnaro-Padova, Laboratorio di Fisica Nucleare;
Održavanje predavanja o istraživanjima vibracija jezgri
3. G. PAIĆ
13.I-16.I 1971. Graz, Institut für Theoretische Physik, Universität
Graz;
Održavanje seminara: "Breakup of D, He³, T and He⁴ Induced by Protons"
4. M. BRANICA
26.I-15.II 1971. Pasadena, Los Angeles, San Diego, Bethlehem,
Washington, Brookhaven;
Održavanje predavanja
5. D. ZAVODNIK
14.II-17.II 1971. Venecija, Fondazione "Cini";
Prisustvovanje Savjetovanju Oceanografske komisije Nacionalnog savjeta za istraživanja Italije
6. B. DUGONJIĆ
16.II-18.II 1971. Mainz, firma "Hohlglass";
Radi poslova vezanih uz rad Grupe za razvoj proizvodnje dozimetara
7. K. PRELEC
4.III-10.III 1971. Princeton, Princeton University;
Dogovor o planiranom eksperimentu
8. B. GAŠPERT
8.III-19.III 1971. Paris, Institut de Biologie Moleculaire de la Faculté
des Sciences de Paris;
Konzultacije u vezi radova na enzimatskim sintezama oligonukleotida
Zürich, ETH;
Završetak radova na biosintezi antibiotika Rifamicina
9. H. FÜREDI-MILHOFER
16.IV-3.IV 1972. Jerusalem, Weizman Institute of Science;
Tel Aviv, Univerzitet;
Haifa, Technion
Posjeta institutima i stručne konsultacije

10. N. TRINAJSTIĆ
5.IV-9.IV 1971.

Trst, Università degli studi di Trieste, Istituto di
chimica;

Održavanje seminara te razgovora o
zajedničkom programu istraživanja veza-
nih za molekularnu spektroskopiju i teorijsku
kemiju

11. D. SRDOČ
15.IV-18.IV 1971.

München, Gesellschaft für Strahlenforschung, Institut
für Strahlenschutz;

München, Institut für Biologie der Gesellschaft für
Strahlenforschung;

Würzburg, Physikalisches Institut der Universität;
Dogovor o međuinstitutskoj suradnji na
području zaštite od zračenja i zdravstvene
fizike

12. VLADIMIR BONAČIĆ
17.IV-26.IV 1971.

Tel Aviv, Tel Aviv Museum;

Posjet izložbi "Art and Science"

13. V. NÓTHIG-LASLO
23.IV-26.IV 1971.

Bruxelles, EUROATOM;

Razgovor u vezi dobivanja stipendije

14. G. ALAGA
3.V-9.V 1971.

Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Održavanje predavanja i dogovor o
regionalnoj suradnji

15. DJ. ŠKARIĆ
8.V-16.V 1971.

Zürich, Laboratorium für Molekularbiologie
Chemischer Richtung der ETH;

Basel, CIBA Laboratoire de Recherches Hoffman-La
Roche;

Bologna, Consiglio Nazionale delle Ricerche Nazionale
di Chimica delle Radiazioni e dei Radioelementi;

Izmjena naučnih iskustava dosadašnjih
radova

16. V. ŠKARIĆ
9.V-16.V 1971.

Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule;

Zürich, Universität u Zürichu;

Bologna, Consiglio Nazionale delle Ricerche Nazionale
di Chimica delle Radioazioni e dei Radioelementi;

Razmjena mišljenja i konzultacija u
vezi s problematikom rada laboratorija
za stereokemiju i prirodne spojeve te
razmatranje mogućnosti proširenja suradnje,
koja sa navedenim institucijama već postoji

17. N. CINDRO
10.V-14.V 1971.

Trst, Università degli studi di Trieste, Facoltà di
scienze, Istituto di fisica

Održavanje niza predavanja u okviru
kursa "Experimental methods in nuclear
physics"

18. G. SMILJANIĆ
14.V-29.V 1971.

Harwell, AERE

Saclay, CEN

Orsay, Institut u Orsay-u

Konzultacije u vezi s izgradnjom brzih
sistema za memoriranje kao i njihovog
priključenja na digitalne računске strojeve

London, Izložba elektroničkih sastavnih dijelova i instrumenata;

Posjet izložbi

19. Z. ŠTERNBERG
26.V-29.V 1971.
Beč, Institut za industrijsku elektroniku na Tehničkoj visokoj školi;
Beč, Institut za fiziku-Osterreichische Studien-Gesellschaft für Atomenergie;
Upoznavanje rada na aplikacijama plazme te uspostavljanje suradnje
20. M. ŠUNJIĆ
27.V-30.V 1971.
23.XI-25.XI 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Konzultacije o radu na problemima koji su započeti u toku boravka na "Research Workshop on Solid State Physics"
21. N. URLI
29.V-31.V 1971.
Jülich, Institut für Kernphysik;
Stručne konzultacije oko istraživanja ozračenog germanija driftiranog litijem
22. D. TADIĆ
3.VI-4.VI 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Konzultacije o slabim interakcijama u atomskim jezgrama
23. B. EMAN
30.VI-3.VII 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Diskusija i konzultacije o načinu rada programa (dr A. Kallia) za numeričko rješavanje Bethe-Goldstonove jednačbe
24. D. JURETIĆ
11.VII-14.VII 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Konzultacije u vezi s prisustvovanjem predstojećoj konferenciji o Fröhlichovom polaronu
25. N. CINDRO
17.VII-26.VII 1971.
Calcutta, Saha Institute of Nuclear Physics;
Održavanje predavanja iz neutronske fizike
26. LJ. VITALE
18.VII-22.VII 1971.
Copenhagen, Chemical Department Carlsberg Laboratories;
Stručne konzultacije na području proučavanja bakterijske proteaze
27. M. BORANIĆ
7.VIII-12.VIII 1971.
Bethesda, National Institute of Health;
Stručne konsultacije
28. D. DEKARIS
7.VIII-12.VIII 1971.
Bethesda, National Institute of Health;
Stručne konsultacije
29. I. HRŠAK
7.VIII-12.VIII 1971.
Bethesda, National Institute of Health;
Stručne konsultacije
30. L. MILAS
7.VIII-12.VIII 1971.
Bethesda, National Institute of Health;
Stručne konsultacije

31. S. KEČKEŠ
9.VIII-19.VIII 1971.
Kaamanen, Eksperimentalna stanica Sveučilišta u
Helsinki;
Helsinki, Department of Radiochemistry, University
of Helsinki;
Diskusije i koordiniranje istraživanja
32. J. HENDEKOVIĆ
21.VIII-30.IX 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Rad na računskom stroju
33. M.S. TOMAŠ
6.IX-15.IX 1971.
20.IX-30.IX 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Konsultacije u vezi s završetkom magis-
tarske radnje
34. H. BABIĆ
11.IX-21.IX 1971.
Nottingham, University of Nottingham;
Upoznavanje s razvojem mjerne instrumen-
tacije za mikrovalni Hall-efekt
Sacay, CEN;
Mjerenja koja se odnose na zajednički
projekt 8801/R.
35. D. SUNKO
21.IX-12.X 1971.
Bloomington, University of Indiana;
Dogovor i plan rada na projektu
"L-Deuterium Isotope Effects in
Alkylation Reactions of Biochemical
Interest"
Montreal, Ayerst Research Laboratories;
Studijski posjet
36. G. ALAGA
22.IX-24.IX 1971.
Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Održavanje predavanja u okviru suradnje
s Institutom za nuklearna istraživanja
37. B. ANTOLKOVIĆ
22.IX-24.IX 1971.
Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Sastanak fizičara i održavanje predavanja
u okviru suradnje s Institutom za nuklearna
istraživanja
38. K. ILAKOVAC
22.IX-24.IX 1971.
Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Sastanak fizičara i održavanje predavanja
u okviru suradnje s Institutom za nuklearna
istraživanja
39. P. KULIŠIĆ
22.IX-24.IX 1971.
Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Održavanje predavanja u okviru suradnje
s Institutom za nuklearna istraživanja
40. V. LOPAC
22.IX-24.IX 1971.
Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Održavanje predavanja u okviru suradnje
s Institutom za nuklearna istraživanja
41. D. RENDIĆ
22.IX-24.IX 1971.
Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Sastanak fizičara i održavanje predavanja
u okviru suradnje s Institutom za nuklearna
istraživanja
42. L. ŠIPS
22.IX-10.XI 1971.
Kopenhagen, Niels Bohr Institute;
Rad na problemu vibracije

Aarhus Universitet;
Helsinki Universitet;
Oulu Universitet;

Konzultacije i upoznavanje s radom na
tamošnjim univerzitetima

43. P. TOMAŠ
22.IX-24.IX 1971. Budimpešta, Central Research Institute for Physics;
Sastanak fizičara i održavanje predavanja
u okviru suradnje s Institutom za nuklearna
istraživanja
44. N. ZOVKO
27.IX-1.X 1971. Graz, Institut für Theoretische Physik;
Diskusija o problemima visokoenergetske
fizike
45. P. KULIŠIĆ
29.IX-2.X 1971. Bratislava, Institut za fiziku;
Upoznavanje s radom grupe koja radi na
problemima neutronske fizike te održavanje
seminara o reakcijama izazvanim neutronima
i protonima
46. B. SOUČEK
1.X-5.X 1971. Varšava, Nuklearni institut;
Prag, Institut za nuklearne nauke;
Prag, Institut za fiziologiju;
Studijski posjet
47. VLADIMIR BONAČIĆ
3.X-24.X 1971. Washington, National Bureau of Standards;
Dogovor o programu rada u okviru
projekta 1-35764 NBS/G/150, proširenju
ugovora na problemu "Pattern Recognition
and Processing" te dogovor o suradnji
na području "Art and Science" u Ministarstvu
za kulturu
48. Z. ŠTEVČIĆ
3.X-24.X 1971. Venezia, Pomorski institut;
Chioggia, Pomorski institut;
Fano, Pomorski institut;
Bari, Pomorski institut;
Taranto, Pomorski institut;
Messina, Pomorski institut;
Napulj, Pomorski institut;
Sakupljanje podataka o migracijama i
prisutnosti rakovice
49. B. EMAN
10.X-21.X 1971. Dubna, Joint Institute for Nuclear Research;
Rad na problemima efekta sparivanja
na vrijednost cirkularne polarizacije
gama zračenja
50. B. VOJNOVIĆ
10.X-16.X 1971. Beč, "Rieger", ELPRO;
München, E.G.G. - Ortec;
Trst, ELTRADE;
Ubrzavanje nabavke i nabavka elektronike
i optičke instrumentacije te komponenata
51. G. PAIĆ
12.X-22.X 1971. Grenoble, CEN;
Rad na eksperimentima n+T reakcija

52. M. ŠUNJIĆ
17.X-31.X 1971.
London, University of Stanford, Imperial College;
Harwell, UK AEA;
Bristol, University of Bristol;
Stručne konsultacije i održavanje
predavanja: "Electron - Solid and Ion -
- Solid Interaction"
53. D. TADIĆ
18.X-20.X 1971.
Graz, Institut za teorijsku fiziku;
Održavanje predavanja
54. P. TOMAŠ
6.XI-7.XI 1971.
Trst, Univerzitet Trst;
Razgovor o regionalnoj suradnji
55. N. ZOVKO
8.XI-19.XI 1971.
Orsay, Institut za visokoenergetsku fiziku;
Studijski boravak
56. D. TADIĆ
11.XI-13.XI 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Razgovori sa suradnicima ICTP o proble-
mima slabih interakcija
57. G. PAIĆ
15.XI-24.XI 1971.
Orsay, CNRS;
Upoznavanje s radom ciklotronske
grupe Instituta
58. Z. BAN
12.XI-26.XI 1971.
Beč, Institut für anorganische und allgemeine Chemie
der Universität;
Mjerenja na mikroanalizatoru
59. M. MARTINIS
27.XI-28.XI 1971.
Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Konzultacije o problemima visokoenergetske
nuklearne fizike
60. DJ. ŠKARIĆ
25.XI-2.XII 1971.
Zürich, Laboratorium für Molekularbiologie Chemischer
Richtung der ETH;
Basel, Laboratoire de La Recherches Hoffman Le Roche;
Stručne konzultacije i razmjena iskustava
61. V. ŠKARIĆ
25.XI-2.XII 1971.
Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule;
Basel, Laboratoire de Recherches Hoffman-La Roche;
Razmjena iskustava o dostignućima na
području nukleinskih kiselina i općenito
prirodnih spojeva. Razgovor o nastavku
suradnje
62. LJ. JEFTIĆ
2.XII-16.XII 1971.
Prag, Institut "Jaroslav Heyrovski";
Studijski posjet i održavanje predavanja
Warsaw, Institute of Fundamental Problems of
Chemistry, University of Warsaw;
Dovršenje manuskripta dvaju radova i
diskusija s dr Z. Galusom o radu u
okviru "research agreementa"
63. P. TOMAŠ
2.XII-4.XII 1971.
Graz, Institut für Theoretische Physik der
Universität;
Održavanje predavanja
64. B. ANTOLKOVIĆ
5.XII-7.XII 1971.
Graz, Institut für Theoretische Physik der
Universität;
Održavanje predavanja

65. J. HUDOMALJ
5.XII-7.XII 1971. Graz, Institut für Theoretische Physik der Universität;
Održavanje predavanja
66. O. CAREVIĆ
7.XII-11.XII 1971. Basel, "Ciba-Geigy";
Konzultacije u vezi ugovora sa "Plivom"
67. P. TOMAŠ
7.XII-13.XII 1971. Beč, IAEA;
Diskusije i dogovor o produženju ugovora sa Međunarodnom agencijom za atomsku energiju o zadatku "Nuclear Data Measurements"
Bratislava, Fizikalni institut Slovačke akademije nauka;
Diskusije o problemima nuklearne i neutronske fizike te unapredjenje međusobne suradnje
68. G. PAIĆ
9.XII-11.XII 1971. Grenoble, Institut des Sciences Nucléaires;
Učestvovanje u svojstvu člana komisije za doktorski ispit
69. M. HRS-BRENKO
12.XII-18.XII 1971. Paris, Musée d'Histoire Naturelle;
Komparacija nekih sabranih vrsta školjakaša u sjevernom Jadranu sa muzejskim primjercima, te studija literature o sistematici Bivalvia.
70. D. ZAVODNIK
12.XII-18.XII 1971. Paris, Musée d'Histoire Naturelle;
Komparacije jadranskih bodljikaša sa primjercima u zbirci Pariskog muzeja uz konzultaciju stručne literature radi izvršenja definitivne determinacije vezane uz rad na zadatku "Fauna i flora Jadranskog mora"
71. A. PERŠIN
16.XII-22.XII 1971. Milano, Servizio ITALDISI, Università di Milano, Laboratorij prof. G. Burlamachi;
Upoznavanje sa rukovanjem i radom Coherent Radiation lasera
72. M. MARTINIS
17.XII-23.XII 1971. Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Konzultacije o radu na visokoenergetskom raspršenju elektrona na vezanom elektronu

3.15. PREGLED SPECIJALIZACIJA I DULJIH BORAVAKA * U INOZEMSTVU RADNIKA INSTITUTA U 1971. GODINI

1. K. ADAMIĆ* Moskva, Institut za biofiziku AN SSSR;
15.IX 1971. - Rad u Laboratoriju za radiovalnu
14.XI 1971. spektroskopiju biofizičkog Instituta
2. I. ANDRIĆ Orsay, Institut de Physique Nucléaire;
26.XI 1970. - Rad na problemima visokih energija
14.VII 1971. - posebno na modelima jakih interakcija
14.IX 1971. - (Venezianov model i Regge-pol model)
u toku
3. G. ALAGA* Kopenhagen, Niels Bohr Institute;
23.V 1971. - Dovršenje rada na izučavanju proble-
1.VII 1971. ma triju čestica vezanih na vibracionu
strukturu
4. H. BILINSKI* Dübendorf (Švicarska), Federal Institute for Water
1.IV 1971. - Resources and Water Pollution Control;
u toku Upoznavanje najnovijih metoda za
rješavanje problema zagađenja prirodnih
voda
5. VLASTA BONAČIĆ Baltimore, John Hopkins University;
25. IX 1968. - Studij krivulje potencijalne energije
u toku za dvoatomne i višeatomne molekule
6. S. BORČIĆ* Corvallis, Oregon State University;
15.IX 1970. - Boravak u svojstvu "visiting professor"
31.VIII 1971.
7. S. BOSANAC Brighton, University of Sussex;
1.X 1969. - Teorija intermolekularnih sila
u toku
8. A. BRUMNIĆ Casaccia, Centro di Studi Nucleari della Casaccia;
1.X 1971. - Upotreba analognih digitalnih i hibridnih
30.XI 1971. kompjutera u simulaciji i kontroli procesa
13.XII 1971. -
u toku

9. L. COLOMBO*
1.IX 1971. -
30.XI 1971.
Dortmund, Institut für angewandte Spektroskopie
und Spektrochemie;
Rad na problemima intenziteta Raman
linija u molekularnim kristalima
10. H. ČAČKOVIĆ*
3.IV 1970. -
31.III 1971.
1.V 1971. -
30.IX 1971.
Berlin, Fritz-Haber Institut der Max-Planck
Gesellschaft;
Istraživanje polimera rentgenskom
metodom velikih kuteva
11. K. ČULJAT
9.XII 1970. -
u toku
Oak Ridge, ORTEC, Electronics Research and
Development Group;
Rad na proširivanju iskustva iz
područja primjene kompjutera u fizi-
kalnim mjerenjima
12. I. DADIĆ*
5.IX 1971. -
2.XI 1971.
Joint Institute for Nuclear Research, Dubna;
Rad na fizici elementarnih čestica
13. M. DIKŠIĆ
21.IV 1971. -
u toku
Montreal, Mc Gill University;
Proučavanje nuklearnih reakcija te
primjena aktivacione analize pri odredjivanju
mikrokonstituenata u različitim materijalima
14. S. EHRLICH
16.XI 1968. -
u toku
Paris, Institut de Biologie Moleculaire de la Faculté
des Sciences de Paris;
Upoznavanje metoda izolacije i separacije
poli i oligonukleotida kao i rad na meto-
dama izolacije i purifikacije enzima u vezi
s metabolizmom nukleinske kiseline naro-
čito nukleaza
15. M. FURIĆ
29.IV 1971. -
u toku
Los Angeles, University of Southern California;
Upoznavanje s eksperimentalnim metoda-
ma i teorijskim pristupom za nuklearne
reakcije inducirane nabijenim česticama
koje rezultiraju u više čestica u konačnom
stanju
16. M. GLAVINOVIĆ
1.IX 1971. -
u toku
Toronto, University of Toronto;
Primjena akceleratora u biofizici i
medicini; X-zeroradiography
17. A. GOLIK
21.X 1971. -
u toku
Jülich, Kernforschungsanlage Jülich ;
Upoznavanje novih tehnika i metoda
rada
18. M. GRUBIĆ
18.X 1971. -
u toku
Bradford, Postgraduate School of Engineering,
University of Bradford;
Rad na upoznavanju novih tehnika rada
i na izradi magistarskog rada
19. J. HERAK*
4.XII 1970. -
31.I 1971.
Karlsruhe, Universität Karlsruhe;
Rad na proučavanju tripletnih stanja
u molekularnim kristalima (posebno
bioloških molekula) EPR tehnikom

20. M. HORVAT Marburg, Medizinische Klinik der Universität
15. XI 1970. - Marburg;
30. IV 1971. Izučavanje tehnike kulture limfocita
1. VI 1971. -
u toku
21. B. HRASTNIK Jülich, Institut für Festkörper und Neutronenphysik der KFA
17. XII 1970. - Jülich;
u toku Rad na izučavanju kutnih gama-gama
korelacija i na istraživanju svojstava
materijala preko izučavanja perturbiranih
kutnih korelacija
22. I. HRVOIĆ Downsview, Scintrex Company, Research Laboratories;
1. IX 1968. -
31. VIII 1971. Uvodjenje novih metoda u istraživanju
graničnih osjetljivosti nuklearne magnetske
rezonancije
23. J. JERKUNICA San Diego (La Jolla), University of California;
3. X 1969. -
4. IX 1971. Proučavanje novih metoda reakcija
24. M. JURIN Houston, M. D. Anderson Hospital and Tumor
5. X 1969. - Institute;
u toku Detekcija tumor specifičnih antigena
i proučavanje uloge serumskih i staničnih
protutijela u reakciji organizma
25. V. KATOVIĆ* Columbus, Ohio State University;
15. VI 1971. - Dayton, Wright University;
27. VII 1971. Suradnja na području kemije kompleksa
prelaznih metala
26. S. KEČKEŠ* Monaco, International Laboratory of Marine Radio-
1. IX 1966. - activity;
28. II 1971. Istraživanje utjecaja fizičko kemijske
mikrokonstituenata mora na njihovu
27. L. KLASINC* Karlsruhe, Centar za nuklearna istraživanja;
1. V 1971. - Mülheim, Max-Planck-Institut;
31. VII 1971. Nastavak dugogodišnje suradnje i zajedničkih
istraživanja
28. L. KLASINC* Karlsruhe, Universität Mülheim;
1. XI 1971. -
1. XII 1971. Rad na elektronskim računskim stroje-
vima
29. A. KORNHAUSER Boston, Harvard University, Harvard Medical
8. X 1970. - School;
u toku Rad na području molekularne fotokemije
nukleinskih kiselina kao i na pojedinim
izoliranim bazama
30. K. KOVAČEVIĆ Wiesbaden CANBERA Ind;
17. XI 1970. -
u toku Rad na servisiranju i razvoju instru-
mentacije za niskoenergetsku nuklearnu
fiziku

31. I. KUČAN
1.IX 1969. -
u toku
New York, New York University, Medical Center;
Izučavanje odnosa strukture i funkcije
topljivih ribonukleinskih kiselina
32. Ž. KUČAN*
1.IX 1969. -
u toku
New York, New York University, Medical Center;
Izučavanje odnosa strukture i funkcije
topljivih ribonukleinskih kiselina
33. S. KUREPA*
1.IX 1970. -
31.VIII 1971.
Waterloo, University of Waterloo;
Faculty of Mathematics University of Maryland;
Rad na funkcionalnoj analizi
34. N. KUZMANOVIĆ
3.XI 1970. -
2.VIII 1971.
Prag, Fizički institut ČSAV;
Rad na transportnim fenomenima i
valovima na pozitivnom stubu tinjavog
pražnjenja u HeHg
35. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ*
3.IV 1970. -
31.III 1971.
1.V 1971. -
30.IX 1971.
Berlin, Fritz-Haber Institut der Max-Planck
Gesellschaft;
Istraživanje polimera rentgenskom
metodom malih kuteva
36. Č. LUCU
25.XI 1971. -
u toku
Hamburg, Biologische Anstalt Helgoland;
Upoznavanje s problemima ekofiziologije
morskih organizama naročito mineralnog
metabolizma u uvjetima varijacije faktora
životne sredine
37. A. LJUBIČIĆ
16.XI 1970. -
u toku
Ottawa, Physics Department of the University of
Ottawa;
Rad na problemima interakcije polari-
ziranog zračenja sa atomima te nuklearne
spektroskopije sa (p, gama) reakcijama
38. M. MAKSIĆ
5.IX 1970. -
17.VIII 1971.
Oak Ridge, Oak Ridge National Laboratory;
Istraživanje reakcionih mehanizama
organskih reakcija
39. Z. MAKSIĆ
5.IX 1970. -
30.IX 1971.
1.X 1971. -
u toku
Knoxville, University of Tennessee;
Rad na egzaktnim metodama izračunavanja
valnih funkcija za molekule
Austin, University of Texas;
Upotreba aproksimativnih metoda za
izračunavanje valnih funkcija molekula
40. B. MATIĆ
24.X 1971. -
u toku
Fredericton, Department of Electrical Engineering,
University of New Brunswick;
Rad na hibridnim kompjuterima kao i
na problematici on-line kontrolnih
sistema
41. Z. MEIĆ
4.VI 1971. -
u toku
Karlsruhe, Universität Ulm - Zentrum
Chemie-Physik-Mathematik, Abteilung für
Physikalische Chemie;
Snimanje i analiza vibracijskih
spektara i proračun potencijalnih
konstanata i normalnih koordinata

42. Š. MESARIĆ* Enschede, Twente University of Technology;
6.IX 1971. - Rad na području analitičke kemije
u toku
43. DJ. MILJANIĆ Houston, Rice University;
3.V 1971. - Proučavanje nuklearnih reakcija
u toku izazvanih nabijenim česticama niskih
i srednjih energija
44. V. NÖTHIG-LASLO Orleans, Centar za molekularnu biofiziku;
2.XI 1971. - Studij biološki značajnih molekula
u toku metodom elektronske paramagnetske
rezonancije povezanom s drugim
fizikalnim metodama
45. V. PAAR Copenhagen, Niels Bohr Institute;
20.X 1969. - Niskoenergetska nuklearna fizika
22.IX 1971.
46. A. PADJEN Washington, D.C., National Institute of Mental
19.IV 1971. - Health;
u toku Upoznavanje s elektrofiziološkim
metodama na staničnom nivou u vezi
s ulogom biogenih amina u sinaptičkoj
transmisiji
47. M. PAIĆ* Washington i drugi gradovi u SAD;
29.III 1971. - Studijski boravak u okviru programa
29.X 1971. izmjene Nacionalne akademije SAD
i Jugoslavenskih akademija
48. S. PALLUA Hamburg, Deutsche Elektronen Synchrotron;
1.II 1971. - Teorija polja elementarnih čestica
u toku s proizvoljnim spinovima i analitičnost
S-matrice
49. M. PAVLOVIĆ New Haven, Yale University;
24.III 1970. - Istraživanje na elastičnom i neelastičnom
u toku raspršenju elektrona na atomima
50. Ž. PAVLOVIĆ New Haven, Yale University;
3.XI 1969. - Istraživanje elastičnog i neelastičnog
u toku raspršenja atoma kod sudara druge
vrste
51. M. PETEK Buffalo, State University of New York at Buffalo;
31.X 1970. - Upoznavanje novih tehnika rada i
18.XI 1971. njihovo uvođenje u istraživanje oksido-
-redukcijskog procesa
52. K. PRELEC* Princeton, University of Princeton;
7.VI 1971. - Sudjelovanje u završnoj fazi projekta
5.VII 1971. za ubrzavanje dušikovih iona do energija
iznad 15 BeV

53. D. PROTIĆ
17. XI 1968. -
u toku
Jülich, Institut für Kernphysik der KFA
Jülich;
Usavršavanje na ispitivanju drifta
litija u siliciju i germaniju, te izrada
poluvodičkih detektora
54. V. RADEKA*
6. X 1966. -
u toku
Upton, Brookhaven National Laboratory;
Rad na području najaktuelnijih problema
nuklearne instrumentacije
55. Milan RANDIĆ*
13. II 1971. -
u toku
Baltimore, The John Hopkins University;
Salt Lake City, University of Utah;
Nove računske metode u kvantnoj
kemiji
56. Mirjana RANDIĆ*
23. XI 1970. -
u toku
Salt Lake City, University of Utah, Department of
Physiology;
Rad na poslovima koji su povezani s
realizacijom eksperimentalnog programa
laboratorija
57. F. RANOGAJEC
1. X 1969. -
u toku
Moskva, Institut kemijske fizike;
Kemijska polimerizacija u čvrstom
stanju
58. B. RASPOR
17. XI 1970. -
u toku
Bristol, University of Bristol - School of Chemistry;
Ispitivanje utjecaja električnog dvosloja
na elektrokemijske procese
59. D. RAŽEM
31. V 1971. -
1. VII 1971.
Jülich, Kernforschungsanlage Jülich;
Mjerenje udarnog presjeka za zahvat
termalnih elektrona molekulama klor-
benzena i nitrobenzena pomoću ECR
tehnike
60. D. RENDIĆ
20. XI 1968. -
31. VII 1971.
Houston, Rice University, T.W. Bonner Nuclear
Laboratories;
Rad na akceleratorima nabijenih čestica,
posebno Van de Graffu, u svrhu prouča-
vanja problema nuklearnih sila i nuklearne
strukture
61. N. REVELANTE
21. X 1970. -
u toku
Pacific Grove, Stanford University, Hopkins Marine
Station;
Istraživanje djelovanja zagadjivanja
mora na primarnu fitoplanktonsku
produkciju
62. I. RUŽIĆ
13. XI 1971. -
5. XII 1971.
Prag, Polarografski institut "Jaroslav Heyrovsky";
Problemi interpretacije katalitičkih
struja
63. M. SLIJEPCHEVIĆ
1. XII 1971. -
u toku
Ulm, Medizinisch - Naturwissenschaftliche
Hochschule, Zentrum für Innere Medizin und
Kinderheilkunde;
Rad na upoznavanju sa biomedicinskim
istraživanjem ustanove koja se direktno
bavi s kliničkim istraživanjem

- | | | |
|-----|--|---|
| 64. | O. SZAVITS
1.IV 1971. -
u toku | Zürich, Schweizerische Institut für Nuklearforschung;
Razvoj kompjuterskih sistema za automa-
tizaciju mjerenja i to "hardware-a" i
"software-a" |
| 65. | L. ŠIPS*
11.I 1971. -
10.VII 1971. | Trst, International Centre for Theoretical Physics;
Prisustvovanje kursu iz nuklearne
strukture i graničnih područja nuklearne
fizike i fizike čvrstog stanja, održavanje
predavanja te daljnje razvijanje suradnje
kao i rad na problemima kojima se
bavi i grupa za niskoenergetsku fiziku
IRB |
| 66. | J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ
1.VI 1971. -
30.XI 1971. | Göttingen, Max-Planck-Institut für biophysikalische
Chemie;
Ispitivanje brzih reakcija u otopinama
primjenom metode "tlačnog skoka" |
| 67. | I. ŠLAUS
26.IV 1970. -
u toku | Los Angeles, University of California;
Boravak u svojstvu "professor of
physics" te voditelj grupe za studij
nuklearnih interakcija i sistema s malim
brojem nukleona |
| 68. | B. TOMAŽIČ
6.XI 1970. -
30.IX 1971.
1.X 1971. -
u toku | Ames, Iowa State University;
Istraživanje ekstrakcionih procesa sa
naglaskom na studij utjecaja otapala
ionskog medija te ostalih varijabilnih
fizičko-kemijskih parametara
Buffalo, State University of New York at Buffalo;
Problemi precipitacije i rasta kristala |
| 69. | V. TOMAŽIČ
20.I 1971. -
30.XI 1971.
1.XII 1971. -
u toku | Ames, Iowa State University;
Istraživanje mehanizma razvoja
imunološke reakcije, proučavanje reak-
cije imunološki kompetentnih stanica
u kulturi tkiva
Buffalo, State University of New York at Buffalo;
Mehanizam nastanka autoimunih bolesti;
uloga staničnih i serumskih antitijela
u patogenezi autoimunih bolesti u
miševa |
| 70. | M. TOPIĆ
3.XII 1971. - | Bethlehem, Center for Surface and Coatings
Research, Lehigh University;
Rad na Auerovoj i Mössbauerovoj
spektroskopiji za ispitivanje površina
čvrstih sistema |
| 71. | V. TOPOLČIĆ
8.XI 1970. -
31.X 1971. | Jülich, Zentralbibliothek der Kernforschungsanlage
Upoznavanje sa metodama rada, litera-
turom, informativnom službom i novom
suvremenijom koncepcijom organizacije
biblioteke |

72. B. TURKO Salem E.G. et G. Laboratories Nuclear Instrumentation
1.X 1968. - Division;
30.IX 1971. Rad iz oblasti nuklearne instrumentacije
za visokoenergetsku i niskoenergetsku
fiziku, kao i oblasti "on line" kompjutera
u fizikalnim eksperimentima
73. V. VALKOVIĆ* Houston, Rice University;
26.IV 1970. - Rad na problemu sistema sa malim
u toku brojem nukleona i nuklearne reakcije
74. B. VUKOVIĆ Manchester, Christie Hospital and Holt Radium
1.IV 1971. - Institute;
u toku Uvodjenje novih biokemijskih tehnika
za izolaciju i karakterizaciju deok-
siribonukleinske kiseline
75. V. ŽUTIĆ Bruxelles, Université Libre de Bruxelles;
13.IV 1971. - Završna faza izrade "double potential
30.IV 1971. step kronokulometra" i ispitivanje pona-
šanja redoks para O_2/H_2O_2 u prisustvu
kompleksa urana(VI)
76. M. TOPIĆ - 30.IV 1971. -
30.XI 1971. -
1.X 1971. -
u toku
77. V. TOPOLOVIĆ - 30.IV 1971. -
30.XI 1971. -
1.X 1971. -
u toku
78. M. TOPIĆ - 30.IV 1971. -
30.XI 1971. -
1.X 1971. -
u toku
79. V. TOPOLOVIĆ - 30.IV 1971. -
30.XI 1971. -
1.X 1971. -
u toku

3.16. NAPREDOVANJA U IZBORNIM ZVANJIMA* (radno mjesto istraživača)
I NAGRADE U 1971. GODINI

S u r a d n i k	Novo zvanje	Datum izbora	
1. Dr Stanko Popović	naučni suradnik	23.III	1971.
2. Dr Ivo Hršak	naučni suradnik	23.III	1971.
3. Dr Branimir Hrastnik	naučni suradnik	13.VII	1971.
4. Dr Igor Dvornik	nauč.-str. suradnik (ponovni izbor)	14.IX	1971.
5. Dr Milenko Vlatković	naučni suradnik (ponovni izbor)	14.IX	1971.
6. Dr Ranko Mutabžija	nauč.-str. suradnik (ponovni izbor)	14.IX	1971.
7. Dr Gabro Smiljanić	viši nauč.-str. suradnik (ponovni izbor)	12.X	1971.
8. Dr Henrika Meider	naučni suradnik (ponovni izbor)	12.X	1971.
9. Dr Leopold Šips	naučni suradnik	26.X	1971.
10. Dr Petar Tomaš	naučni savjetnik	26.X	1971.
11. Dr Lidiya Colombo	viši nauč. suradnik	26.X	1971.
12. Dr Vladivoj Valković	viši nauč. suradnik	26.X	1971.
13. Dr Radoslav Despotović	viši nauč. suradnik	26.X	1971.
14. Dr Helga Füredi- Milhofer	naučni suradnik (ponovni izbor)	26.X	1971.
15. Dr Danica Bilović	nauč.-str. suradnik	26.X	1971.
16. Dr Velimir Pravdić	naučni savjetnik	26.X	1971.
17. Inž. Zdenko Šternberg	viši str. suradnik	28.XII	1971.
18. Dr Štefica Mesarić	stručni suradnik (ponovni izbor)	28.XII	1971.
19. Dr Branko Ladešić	naučni suradnik (ponovni izbor)	28.XII	1971.
20. Dr Luka Milas	naučni suradnik	28.XII	1971.

*Vanjski suradnici nisu obuhvaćeni

REPUBLIČKA NAGRADA ZA ŽIVOTNO DJELO (dodijeljena 1971.)

Prof. Dr MLADEN PAIĆ, naučni savjetnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja

- za znanstveni rad na području fizike metala i nuklearne fizike, interdisciplinarnih područja biofizike i kemijske fizike

REPUBLIČKA NAGRADA "RUDJER BOŠKOVIĆ" ZA 1970. GODINU (dodijeljena 1971.)

Prof. Dr ZLATKO JANKOVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu teorijske fizike

- za radove s područja vektorske i tenzorske analize i njenih primjena

Dr VELJKO STANKOVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu biologije

- za značajnu naučnu djelatnost na području transplantacije i tumorske imunologije

Prof. Dr STJEPAN ŠČAVNIČAR, naučni savjetnik u Odjelu za čvrsto stanje,

Dr BORIS MATKOVIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje,

Dr BISERKA KOJIĆ-PRODIĆ, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje,

Dr MOMČILO ŠLJUKIĆ, docent PMF-a, Sarajevo

- za naučno djelo iz područja anorganske kemije
"Kristalna struktura metalnih nitrata i fosfata"

3.17. KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1971. GODINI

Ime i prezime	Odakle je došao	Kada je došao	
1. Vjekoslav Kubelka	iz privredne ust.	1.I	1971.
2. Davorin Rob	s fakulteta	1.I	1971.
3. Želimir Filić	s fakulteta	14.I	1971.
4. Ljiljana Stambolija	iz privrede	1.II	1971.
5. Nedjeljko Ostojić	iz privrede	3.II	1971.
6. Sava Mladen Grubić	iz JA	26.II	1971.
7. Višnja Šverko	s fakulteta	1.IV	1971.
8. Blanka Djuras	stipendist	16.III	1971.
9. Ivan Dadić	iz JA	26.IV	1971.
10. Matija Paljević	iz JA	5.VII	1971.
11. Krunoslav Pisk	iz JA	9.VII	1971.
12. Mirko Takač	iz JA	30.VII	1971.
13. Marijan Hudomalj	s fakulteta	10.IX	1971.
14. Goran Laćan	iz JA	15.IX	1971.
15. Aleksandar Staničić	iz privrede	8.XI	1971.
16. Tomislav Živković	iz JA	10.XI	1971.
17. Laszlo Sipos	iz JA	23.XI	1971.
18. Uroš Desnica	stipendist	1.XII	1971.
19. Ivanka Franjić	s fakulteta	9.XII	1971.
20. Juraj Geber	iz JA	28.XII	1971.

Ime i prezime	Kuda je otišao	Kada je otišao	
1. Marijan Petek		31.I	1971.
2. Miroslav Pokorny		31.I	1971.
3. Vlasta Habazin		9.II	1971.
4. Zoran Stare	u JA	21.II	1971.
5. Juraj Geber	u JA	22.II	1971.
6. Mladen Vrtar	u JA	22.II	1971.
7. Josip Čaja		28.II	1971.
8. Dragutin Trupčević	u visokoškol. ustanovu	31.III	1971.
9. Branimir Molak		15.IV	1971.
10. Tomislav Kovač		3.V	1971.

Ime i prezime	Kuda je otišao	Kada je otišao	
11. Darko Bidjin		3. V	1971.
12. Erika Robović		25. V	1971.
13. Marijan Hohnjec	u JA	25. V	1971.
14. Zorana Grabarić	prestanak rada na odredjeno vrijeme na fakultet	1. VI	1971.
15. Dionis Sunko		31. VIII	1971.
16. Uroš Desnica	prelaz u stipendiste III stupnja	31. VIII	1971.
17. Dragan Dekaris	u ustanovu	15. IX	1971.
18. Šumski Šimaga	u JA	25. IX	1971.
19. Želimir Posavec	u JA	25. IX	1971.
20. Jasna Ban	u ustanovu	30. IX	1971.
21. Antun Han	u ustanovu	30. IX	1971.
22. Dalibor Vukičević	u ustanovu	30. IX	1971.
23. Milena Topić-Bulić	prelaz u stipendiste III stupnja	30. IX	1971.
24. Davor Juretić	prelaz u stipendiste III stupnja	30. IX	1971.
25. Mojmir Križan	prelaz u stipendiste III stupnja	30. IX	1971.
26. Zvonimir Grobenski	prestanak rada na odredjeno vrijeme	12. X	1971.
27. Davorka Erben		31. X	1971.
28. Hinko Čačković	u inozemstvo	31. X	1971.
29. Jasna Loboda-Čačković	u inozemstvo	31. X	1971.
30. Zlatko Dolenc		14. XI	1971.
31. Branimir Židovec	prestanak rada na odredjeno vrijeme	24. XI	1971.
32. Nika Kuzmanović	u JA	25. XI	1971.
33. Josip Nosil	u JA	25. XI	1971.
34. Krešimir Humski	na fakultet	30. XI	1971.
35. Damir Huljev		30. XI	1971.
36. Ljubica Djumija		30. XI	1971.
37. Bojan Turko	u inozemstvo	30. XI	1971.
38. Ante Barić		15. XII	1971.

3.18. STANJE KADRA NA DAN 31.XII 1971*.

1. NAUČNI SEKTOR

O d j e l	FS		VS	SS	NS	VK	KV	PK	NK	Svega
	naučni radnici	ostali								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Odjel teorijske fizike	30(9)	1								31(9)
Odjel za nuklearna i atomska istraživanja	40(10)		1	21		6	2	1		71(10)
Odjel za čvrsto stanje	37(6)	1		9			1	1		49(6)
Odjel elektronike	17			8		1	2			28
Odjel fizičke kemije	61(14)	2	2	17			2	8		92(14)
Odjel organske kemije i biokemije	39(5)	1		14			1	5		60(5)
Odjel biologije	42(7)	1	2	20				14	2	81(7)
Centar za istraživanje mora	49(3)	2	2	20	1	2	5	4	2	87(3)
Služba zaštite od zračenja	6(2)		1	4(1)		1	1	2		15(3)
Služba dokumentacije		3		3	3	3	2			14
U k u p n o :	321(56)	11	8	116(1)	4	13	16	35	4	528(57)

2. TEHNIČKI SEKTOR 1 5 3 33 11 4 57

3. ADMINISTRATIVNI SEKTOR

	1	2	3
Ured direktora			
Odjeljenje za kadrov. i opće posl.		1 7 4	8 15 23 58
Uža administracija		1 7 4	5 17
Odjeljenje invest. izgradnje	1(1)	2	7 10(1)
Uža administracija	1(1)	2	3(1)
Nabavno-prodajno odjeljenje	3	4 5 3	8 9 32
Uža administracija	3	3 2	2 10

NAPOMENA : Brojevi u zagradi znače - od toga vanjski suradnici

*Broj radnika u radnom odnosu s Institutom

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Odjeljenje za računovodstvo		2(1)	2	16	4					24(1)
Uža administracija		2(1)	2	16	4					24(1)
Ukupno:		7(2)	3	31	13	3	16	31	23	127(2)
Uža administracija		7(2)	3	30	10		2	5		57(2)
SVEUKUPNO:	321(56)	19(2)	11	152(1)	20	49	43	70	27	712(59)

3.19. PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA U 1971. GODINI

Odjel	Prosječni radni staž	Prosječna starost
1. Odjel teorijske fizike	8,4	32,8
2. Odjel za nuklearna i atomska istraživanja	8,5	32,4
3. Odjel za čvrsto stanje	8,2	32,3
4. Odjel elektronike	11,5	37,3
5. Odjel fizičke kemije	7,6	31,8
6. Odjel organske kemije i biokemije	10,3	34,6
7. Odjel biologije	9,3	34,8
8. Centar za istraživanje mora	8,3	32,8
9. Služba zaštite od zračenja	9,0	32,3
NAUČNI SEKTOR	9,01	33,45

3.20. PREGLED STIPENDISTA II STUPNJA SVEUČILIŠNE NASTAVE IRB

Struka	Stanje 1.I 1971.	U toku god. dodijeljeno novih	Ukupno	U toku god. diplomiralo	Odustali od stipen- dije	Raskinut ugovor o stipendir. bez obaveze uz obavezu vraćanja vraćanja		Stanje 31.XII 1971.
Fizika	38	-	38	8	3	2	2	23
Kemija	25	2	27	4	6	-	-	17
Elektronika	8	2	10	-	1	-	-	9
Medicina	3	-	3	1	-	-	-	2
Biologija	4	5	9	-	1	-	-	8
Med. biologija	3	-	3	-	3	-	-	-
Matematika	4	-	4	-	3	-	-	1
U k u p n o :	85	9	94	13	17	2	2	60

3.21. PREGLED STIPENDISTA III STUPNJA SVEUČILIŠNE NASTAVE IRB

Struka	Stanje 1. I 1971.	U toku godine primljeno novih	Svega	Raskinut ugovor o stip.		Odlazak u JNA u 1971.	Primljeno na rad u 1971.	Stanje 31. XII 1971.
				bez obaveze vraćanja	uz obavezu vraćanja			
Kemija	1	8	9	1	-	-	-	8
Fizika	1	12	13	3	1	1	-	8
Biologija	9	2	11	2	1	-	2	6
Biokemija	-	2	2	2	-	-	-	-
Matematika	-	2	2	-	-	-	-	2
Elektronika	-	1	1	-	1	-	-	-
Oceanologija	-	1	1	1	-	-	-	-
U k u p n o :	11	28	39	9	3	1	2	24

3.22. PREGLED STUDENATA III STUPNJA SVEUČILIŠNE NASTAVE IRB

Struka	Stanje 1. I 1971.	U toku god. prim- ljeno na rad	Nastav. studija pov. iz JNA	Svega	Prekid studija radi odlaska u JNA	Upisalo nastavu		U toku g. završen iz IRB III st.	Otišlo 31. XII 1971.		
						III st.	U rad. Stipendija Svega odnosu III st.				
						III st.	III st.				
Fizika	19	-	2	21	2	-	4	4	2	3	16
Elektronika	7	1	1	9	2	-	-	-	1	-	7
Rendgen.	3	-	-	3	-	-	1	1	-	-	3
Eksp. biologija	12	1	2	15	-	1	1	2	-	3	12
Kemija	32	5	4	41	1	2	5	7	4	2	38
Matematika	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Oceanologija	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-
U k u p n o :	74	7	9	90	5	3	13	16	7	8	77

